



Transportation Safety Board
of Canada

Bureau de la sécurité des transports
du Canada

Government
Publications

CA1
T140
A56



Annual Report to Parliament 2008-2009

Transportation Safety Board of Canada
Place du Centre
200 Promenade du Portage
4th Floor
Gatineau, Quebec K1A 1K8
819-994-3741
1 800 387-3557
www.tsb-bst.gc.ca
communications@tsb.gc.ca

© Minister of Public Works and Government Services Canada 2009
Cat. No. TU1-2009
ISBN 978-0-662-06770-2

ANNUAL REPORT TO PARLIAMENT 2008-2009

Place du Centre
200 Promenade du Portage
4th Floor
Gatineau, Quebec K1A 1K8



01 June 2009

The Honourable Josée Verner, P.C., M.P.
President of the Queen's Privy Council for Canada
House of Commons
Ottawa, Ontario K1A 0A6



Dear Minister:

In accordance with subsection 13(3) of the *Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act*, the Board is pleased to submit, through you, its annual report to Parliament for the period 01 April 2008 to 31 March 2009.

Yours sincerely,

A handwritten signature in cursive script that reads "Wendy A. Tadros".

Wendy A. Tadros
Chair



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761118496066>

Table of Contents

The Chair's Message	1
Section 1: Overview	3
1.1 Members of the Board	3
1.2 Senior Management	4
1.3 Mission of the TSB	4
1.4 Independence	4
Section 2: Activities	5
2.1 Occurrences, Investigations and Safety Action	5
2.2 Communicating Transportation Safety to Canadians and the Transportation Community	9
2.3 Marine Sector	10
2.3.1 Annual Statistics	10
2.3.2 Investigations	12
2.3.3 Safety Actions Taken	12
2.3.3.1 Marine Recommendations Issued in 2008-2009	13
2.3.3.2 Assessment of Responses to Marine Recommendations Issued in 2007-2008	14
2.3.3.3 Other Marine Safety Actions	18
2.4 Pipeline Sector	19
2.4.1 Annual Statistics	19
2.4.2 Investigations	21
2.4.3 Safety Actions Taken	22
2.5 Rail Sector	22
2.5.1 Annual Statistics	22
2.5.2 Investigations	24
2.5.3 Safety Actions Taken	25
2.5.3.1 Rail Recommendations Issued in 2008-2009	25
2.5.3.2 Assessment of Responses to Rail Recommendations Issued in 2007-2008	26
2.5.3.3 Other Rail Safety Actions	28
2.6 Air Sector	30
2.6.1 Annual Statistics	30
2.6.2 Investigations	31
2.6.3 Safety Actions Taken	32
2.6.3.1 Air Recommendations Issued in 2008-2009	32
2.6.3.2 Assessment of Responses to Air Recommendations Issued in 2007-2008	33
2.6.3.3 Other Air Safety Actions	44

Appendices

Appendix A – Reports Released by the TSB in 2008-2009 by Sector	46
Appendix B – Glossary	51
Appendix C – Assessment Categories and Ratings for Responses to Board Recommendations	52
Appendix D – Deficiency File Status	54

Figures

Figure 1 – Occurrences Reported to the TSB	5
Figure 2 – Investigations Started, in Process, and Completed	6
Figure 3 – Ratings of Assessments of Responses, 1999-2008	8
Figure 4 – Marine Occurrences and Fatalities	11
Figure 5 – Canadian-Flag Shipping Accident Rates	11
Figure 6 – Pipeline Occurrences	20
Figure 7 – Pipeline Accident Rates	21
Figure 8 – Rail Occurrences and Fatalities	23
Figure 9 – Main-Track Accident Rates	24
Figure 10 – Air Occurrences and Fatalities	30
Figure 11 – Canadian-Registered Aircraft Accident Rates	31

Tables

Table 1 – Safety Outputs by the TSB	7
Table 2 – Board Assessments of Responses to Recommendations, 1999-2008	8
Table 3 – Marine Productivity	12
Table 4 – Pipeline Productivity	21
Table 5 – Rail Productivity	24
Table 6 – Air Productivity	32

The Chair's Message

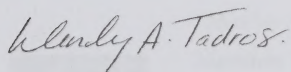
The highly skilled and dedicated investigators of the Transportation Safety Board of Canada (TSB) are continuously called upon to conduct full and independent investigations into aviation, marine, railway and pipeline accidents. They painstakingly comb through wreckage, interview survivors, gather detailed, technical information from companies and manufacturers, and analyze the data to determine what happened, why it happened and what needs to be done to reduce the risk.

Important safety lessons come out of our investigations and we have communicated these lessons with a strong voice. This past year, the Board recommended the speedy removal from service of defective freight train wheel sets and improved component tracking in the railway industry. In the aviation sector, we brought attention to the need to reduce the risks of collision in crowded airspace. The Board also called for safety upgrades and improved towing procedures for small fishing vessels sailing in icy waters, and flagged the lack of effective communications when planning repair operations in the vicinity of pipelines.

Once again this year, our challenge was to make sure that our messages are well understood by regulators, the industry and Canadians so that our recommendations will be more widely adopted. One way in which we do this is through our Board Outreach Program. This year, the main focus was the 10th anniversary of the Swissair accident. Our Board Members spoke at events in Canada, the United States, the United Kingdom and Russia to look back at what has been accomplished and to highlight what remains to be done. We also spoke at two Canadian railway safety events to highlight some outstanding safety deficiencies on Canada's railways. Our messages were well received, and we hope that they will encourage more action on our recommendations.

We will seek out ways to broaden our audience reach and work more closely with change agents to increase the uptake of our recommendations. The TSB website was updated to make our safety communications easier to find and to enhance the visibility of our recommendations and assessments of responses. This will ensure that Canadians know where we stand on action taken by regulators and industry.

We will continue to serve Canadians by conducting independent accident investigations and reporting to them on what happened and why. We will also continuously advocate for the changes needed to make transportation safer for all Canadians.



Wendy A. Tadros
Chair

Message

The Chief's Message is a key document that provides a vision and direction for the organization. It is a statement of the organization's purpose, values, and goals, and it serves as a guide for all employees. The message is typically written by the Chief Executive Officer (CEO) and is distributed to all employees. It is a powerful tool for communicating the organization's strategy and for inspiring employees to achieve their best work. The message is also a key document for external stakeholders, such as investors, customers, and the media. It provides a clear and concise summary of the organization's mission and vision, and it helps to build trust and confidence in the organization's leadership. The message is typically written in a clear, concise, and inspiring style, and it is often accompanied by a graphic or image that reinforces the message. The message is a key document for the organization, and it is one that every employee should read and understand. It is a statement of the organization's purpose, values, and goals, and it serves as a guide for all employees. The message is typically written by the Chief Executive Officer (CEO) and is distributed to all employees. It is a powerful tool for communicating the organization's strategy and for inspiring employees to achieve their best work. The message is also a key document for external stakeholders, such as investors, customers, and the media. It provides a clear and concise summary of the organization's mission and vision, and it helps to build trust and confidence in the organization's leadership. The message is typically written in a clear, concise, and inspiring style, and it is often accompanied by a graphic or image that reinforces the message. The message is a key document for the organization, and it is one that every employee should read and understand.

[Signature]
 Name of the Chief
 Title

Section 1: Overview

1.1 Members of the Board



Chair Wendy A. Tadros

Transportation and legal experience includes Director of Legal Services for the National Transportation Agency of Canada; Inquiry Coordinator for “The Road to Accessibility: An Inquiry into Canadian Motor Coach Services”; and counsel to the Canadian Transport Commission before the Commission of Inquiry into the Hinton Train Collision.



Member Kathy Fox

Transportation safety and air traffic services experience includes air traffic controller, commercial pilot, flight instructor, various management positions at Transport Canada, and Vice President of Operations at NAV CANADA. In 1999, received the Transport Canada Aviation Safety Award. In November 2004, was inducted into the Quebec Air and Space Hall of Fame.



Member Jonathan Seymour

Transportation policy and marine management experience includes Executive Director of International Maritime Centre–Vancouver; chartering, commercial and general manager for several shipping companies; marine policy advisor to the British Columbia government; and policy and economic consultant.



Member James P. Walsh*

Was the Member of the House of Assembly in Newfoundland and Labrador for the district of Conception Bay East–Bell Island from 1989 to 2003. Served as Minister of Works, Services and Transportation, and also served as Minister of Tourism and Culture, Parliamentary Secretary to the Minister of Finance and Treasury Board, and Parliamentary Secretary responsible for the Newfoundland and Labrador Housing Corporation. Also served as Caucus Chairman and Vice-Chair of the Public Accounts Committee. In 2003, received the distinction of Honorary Life Member of the Transportation Association of Canada.

**Member Walsh is currently on administrative leave.*



Member R. Henry Wright

Management and consulting experience includes auditor for the Ontario Ministry of Community and Social Services; senior management administrator of several non-profit organizations; and consultant in government and public relations.

** Member Wright's term ended on November 7, 2008.*

1.2 Senior Management

Executive Director	G. McDonald
General Counsel	A. Harding
Director General, Corporate Services	J.L. Laporte
Director General, Investigation Operations	T. Burtch
Director, Marine Investigations	Y. Myers/M. Ayeko (Acting)
Director, Rail/Pipeline Investigations	I. Naish
Director, Air Investigations	M. Clitsome
Director, Operational Services	T. Crosby
A/Director, Engineering	J. Foot/T. Givins/D. Rocheleau

1.3 Mission of the TSB

We conduct independent safety investigations and communicate risks in the transportation system.

1.4 Independence

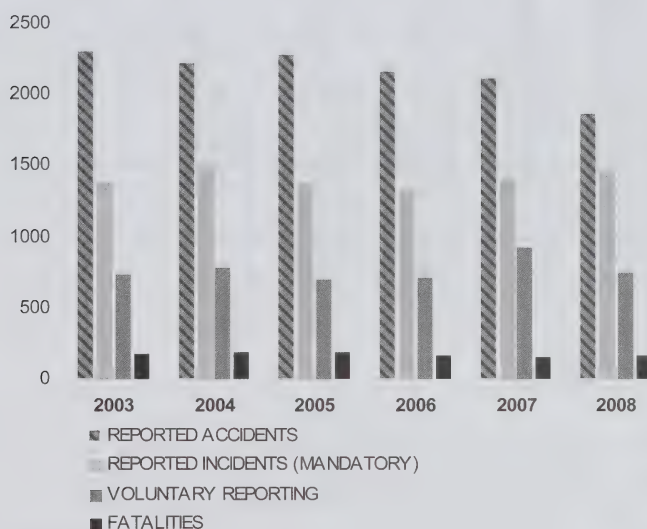
To encourage public confidence in transportation accident investigation, the investigating agency must be, and be seen to be, objective, independent and free from any conflicts of interest. The key feature of the TSB is its independence. It reports to Parliament through the President of the Queen's Privy Council for Canada and is separate from other government agencies and departments. Its independence enables it to be objective in arriving at its conclusions and recommendations. The TSB's continuing independence and credibility rest on its competence, openness, integrity and the fairness of its processes.

Section 2: Activities

2.1 Occurrences, Investigations and Safety Action

In 2008, a total of 1865 accidents and 1459 incidents were reported in accordance with the TSB's regulations for mandatory reporting of occurrences.¹ The number of accidents in 2008 decreased by 12 per cent from the 2109 accidents reported in 2007 and by 16 per cent from the 2003-2007 annual average of 2211 accidents. The number of reported incidents increased to 1459 in 2008 from 1410 in 2007, and increased from the 2003-2007 average of 1398. There were also 742 voluntary incident reports. Fatalities totalled 161 in 2008, up 8 from the 2007 total, but down 12 from the 2003-2007 average.

Figure 1: Occurrences Reported to the TSB

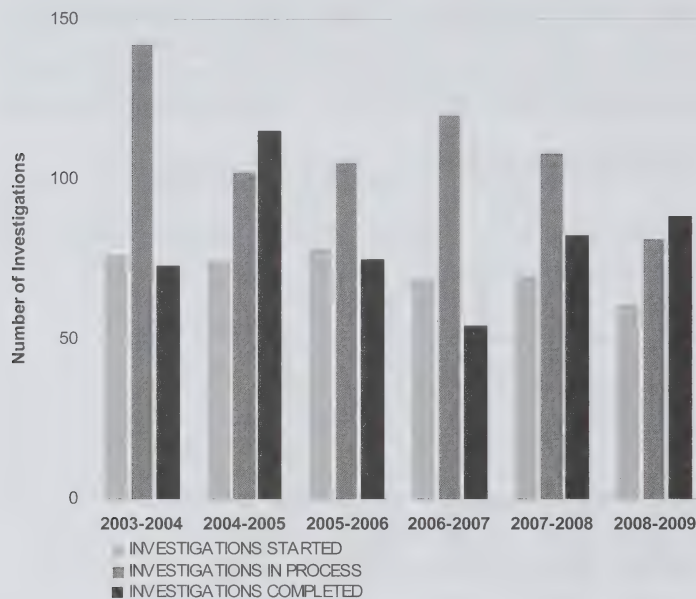


All reported occurrences were assessed in accordance with the Board's Occurrence Classification Policy to identify those with the greatest potential for advancing transportation safety. Information was entered into the TSB database for historical record, trend analysis and safety deficiency validation purposes.

¹ While the Board's operations are for the 2008-2009 fiscal year, occurrence statistics are for the 2008 calendar year unless otherwise indicated. Please note that, in a live database, the occurrence data are constantly being updated. Consequently, the statistics can change slightly over time. Comparisons are generally to the last 5 or 10 years. For definitions of terms such as *accident*, *incident* and *occurrence*, see Appendix B.

In fiscal year 2008-2009, investigations were undertaken for 61 of the occurrences reported to the TSB. In that same period, 88 investigations were completed, compared to 82 in the previous year.² The number of investigations in process decreased to 81 at the end of the fiscal year from 108 at the start. Average time to complete an investigation decreased to 534 days in fiscal year 2008-2009 from 630 days in the previous year.

Figure 2: Investigations Started, in Process, and Completed



Overall, the TSB has been successful in identifying safety deficiencies and in reducing risks in the transportation system. TSB investigations result in reports identifying safety deficiencies and, where appropriate, containing recommendations to reduce risks. Over this past year, in all cases where the TSB undertook an investigation, safety deficiencies or contributing factors were identified and communicated. These results reflect careful application of the TSB's Occurrence Classification Policy in deciding whether to investigate, and a thorough implementation of the investigation methodology. This systematic approach ensures that TSB investigation resources are invested in areas with the greatest potential safety payoffs.

² Investigations are considered complete after the final report has been issued. See Appendix A for a list of reports released by the TSB in 2008-2009 by sector.

In 2008-2009, in addition to investigation reports, the TSB issued a total of 68 safety outputs: 5 recommendations, 31 safety advisories and 32 safety information letters (see Table 1 for a breakdown by sector).

Table 1: Safety Outputs by the TSB

Sector	Recommendations ³	Safety Advisories	Safety Information Letters
Marine	2	7	11
Pipeline	0	0	1
Rail	2	11	12
Air	1	13	8
TOTAL	5	31	32
Note: In 2008-2009, a total of 5 marine safety concerns, 4 rail safety concerns and 1 air safety concern were identified.			

Safety information is also provided informally to key stakeholders throughout the investigation process, permitting them to take immediate safety actions where appropriate. It is common practice for industry and government to take safety actions during the course of TSB investigations. Such safety actions range widely in scope and importance. Operators will often take immediate remedial action after discussion with TSB investigators (for example, to clear the sight-lines at a railway crossing by trimming bushes and vegetation). Regulators such as Transport Canada and the Federal Aviation Administration in the United States regularly issue mandatory directives requiring inspections and/or component replacement based on the TSB's preliminary findings. In such situations, rather than issuing recommendations, the TSB can then report on the corrective actions already taken by industry and government agencies.

In accordance with the *Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act*, a federal minister who is notified of a TSB recommendation must, within 90 days, advise the Board in writing of any action taken or proposed to be taken in response, or the reasons for not taking action. The Board considers each response, assessing the extent to which the related safety deficiency was addressed. When a recommendation generates responses from within and outside Canada, the Board's assessment is based primarily on the Canadian response. This year, the TSB continued to publish on its website (www.tsb-bst.gc.ca) its assessment of industry and government organization responses to its recommendations made after 01 January 2005.

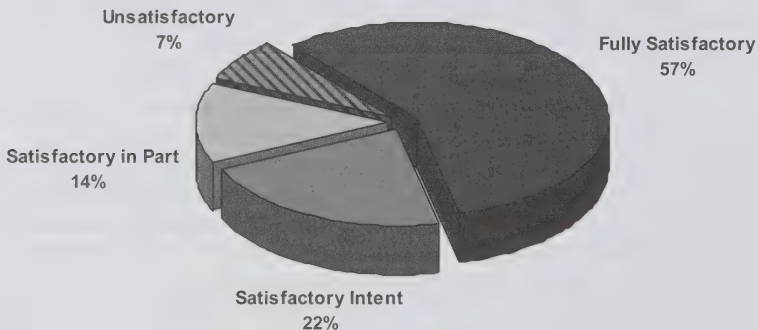
As presented in Table 2, during the period between 01 January 1999 and 31 December 2008, a total of 155 recommendations were assessed by the Board in the fully satisfactory or active (satisfactory intent, satisfactory in part, and unsatisfactory) categories. In addition, 7 recommendations are awaiting Board assessment, bringing the total number to 162.

³ For definitions of terms such as *recommendation*, *safety advisory* and *safety information letter*, see Appendix B.

Table 2: Board Assessments of Responses to Recommendations, 1999-2008

Sector	Number of Recommendations	Fully Satisfactory	Satisfactory Intent	Satisfactory in Part	Unsatisfactory
Marine	45	31	8	6	0
Pipeline	1	1	0	0	0
Rail	41	22	10	4	5
Air	68	35	16	11	6
Recommendations with a Board Assessment	155	89	34	21	11

In the 10-year period from 1999 to 2008, the greater majority of Board-assessed recommendations have effected positive change. As shown in Figure 3, in 79 per cent of cases (57 per cent fully satisfactory and 22 per cent satisfactory intent), change agents have taken action or plan to take action that will substantially reduce the deficiency noted in the recommendation. In 14 per cent of cases (satisfactory in part), change agents have taken or plan to take action that will only partially address the deficiency noted in the recommendation. In 7 per cent of cases (unsatisfactory), change agents have neither taken nor plan to take action that will address the deficiency noted in the recommendation.

Figure 3: Ratings of Assessments of Responses, 1999-2008

2.2 Communicating Transportation Safety to Canadians and the Transportation Community

Telling Canadians what we learned during accident investigations is fundamental to advancing transportation safety. The TSB continuously strives to raise awareness of its investigative work, and to issue timely and accurate safety communications to Canadians which explain what happened, why it happened, and what needs to be done to make transportation safer and prevent future accidents.

To this end, the TSB communicates its findings to Canadians through routine updates to the TSB website, the production and dissemination of safety communications and final reports, and through organized media events held across the country.

This past fiscal year, we held 17 media events and responded to over 700 media inquiries through the Head Office central media line, not including those inquiries handled regionally or immediately at an accident site.

In 2008-2009, Board Members also pursued a number of key speaking engagements to connect with transportation industry stakeholders and help increase the uptake of TSB recommendations. They spoke to 11 audiences in the aviation, marine and railway industries to highlight outstanding safety deficiencies uncovered as part of TSB investigations.

Of particular note, Board Members marked the 10th anniversary of the crash of Swissair Flight 111 off the shores of Peggy's Cove, Nova Scotia, by speaking at five events in Canada, the United States, the United Kingdom and Russia. These addresses highlighted safety achievements made and outstanding safety deficiencies following our investigation of this tragic accident.

TSB investigation staff also continued to promote the TSB's work and share information about safety lessons learned by attending events and conferences in Canada and abroad. They also hosted visits from other international investigative bodies to exchange information and best practices in investigations.

This past fiscal year, the TSB published 88 investigation reports and work was undertaken to make the recommendations contained in the reports easier to locate, in both the hard copy and electronic formats. During that period, 329 new subscribers joined the TSB electronic notification system for a total of 2579 subscribers. The TSB Macro-Analysis Division published annual and monthly statistical reports and responded to 196 requests for complex transportation occurrence database information.

The TSB website was updated in 2008-2009 to make information, particularly Board recommendations and safety concerns, easier to find through the TSB homepage. The website continues to be an important resource for providing information on accident

investigations and transportation safety in general. We received an average of 82 503 daily hits and 28 214 daily visits. While most of the visits were from the United States, our website was viewed by people around the world.

In summary, 2008-2009 was a very active year in reaching out to Canadians and to stakeholders in the transportation community.

2.3 Marine Sector

2.3.1 Annual Statistics

In all, 418 marine accidents were reported to the TSB in 2008, an 8 per cent decrease from the 2007 total of 456 and 15 per cent decrease from the 2003-2007 average of 491. Marine fatalities totalled 24 in 2008, up from the 2007 total of 14 and the 2003-2007 average of 19.

Shipping accidents, which comprised 86 per cent of marine accidents, reached a 34-year low of 359 in 2008, down from 396 in 2007 and from the five-year average of 437. Nearly half of all vessels involved in shipping accidents were fishing vessels. Accidents to persons aboard ship, which include falls, electrocution, and other types of injuries requiring hospitalization, totalled 59 in 2008, a 2 per cent decrease from the 2007 total of 60 and a 9 per cent increase from the five-year average of 54.

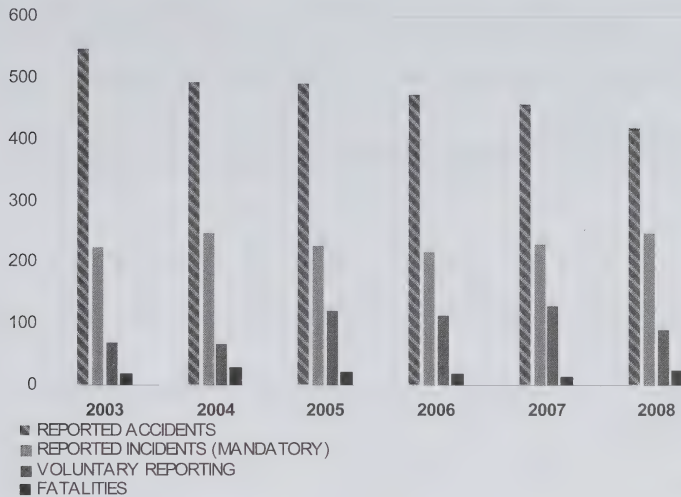
Marine activity for Canadian commercial non-fishing vessels over 15 gross tons (excluding passenger vessels and cruise ships) increased by 3 per cent from the 2003-2007 average. This yields an accident rate of 3.4 accidents per 1000 movements, unchanged from the five-year average. Marine activity for foreign commercial non-fishing vessels decreased by 1.7 per cent from the 2003-2007 average while the accident rate decreased by 31 per cent to 1.1 accidents per 1000 movements, down from the five-year average of 1.6.

In 2008, shipping accidents resulted in 13 fatalities, up from 3 in 2007 and the five-year average of 12. Accidents aboard ship resulted in 11 fatalities, the same as the 2007 total and up 4 from the five-year average.

Thirty-three vessels were reported lost in 2008, up from the 2007 total of 31 and the five-year average of 30.

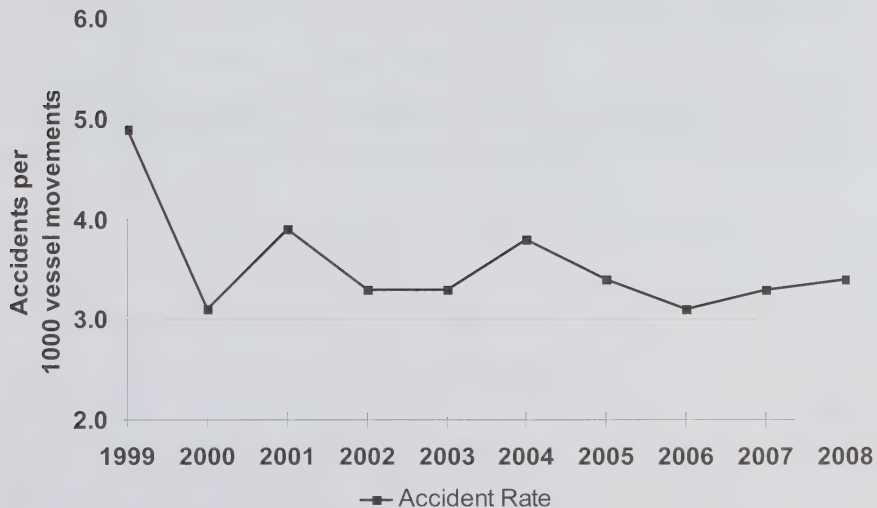
In 2008, 247 marine incidents were reported to the TSB in accordance with the mandatory reporting requirements. This represents an 8 per cent increase from the 2007 total of 228 and the five-year average of 229.

Figure 4: Marine Occurrences and Fatalities



One indicator of marine safety in Canada is the Canadian-flag shipping accident rate. The 2008 accident rate increased to 3.4 accidents per 1000 movements from the 2007 rate of 3.3.

Figure 5: Canadian-Flag Shipping Accident Rates



2.3.2 Investigations

In 2008-2009, 6 marine investigations were started and 18 investigations were completed. The number of investigations completed is comparable to last year. The average duration of completed investigations decreased to 796 days compared to 936 days the year before.

Table 3: Marine Productivity

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Investigations Started	16	17	8	6	6
Investigations Completed	21	12	8	19	18
Average Duration of Completed Investigations (Number of Days)	881	651	801	936	796
Recommendations	4	6	0	3	2
Safety Advisories	9	5	8	12	7
Safety Information Letters	8	8	8	4	12

Note: Results can fluctuate significantly from year to year due to a number of factors such as staff turnover, the complexity of investigations and the investigation of major occurrences.

2.3.3 Safety Actions Taken

Two marine safety recommendations were issued in 2008-2009.

The Marine Branch reassessed responses to 35 active recommendations issued since 1992. With Board approval, 9 recommendations went from active to inactive status. Of the 26 active recommendations, three (M03-05, M03-06 and M05-04) continue to be assessed as Fully Satisfactory but warrant further monitoring action.

2.3.3.1 Marine Recommendations Issued in 2008-2009

Capsizing While Under Tow, Small Fishing Vessel *L'Acadien II*, 18 nm SE of Cape North, Cape Breton Island, Nova Scotia, 29 March 2008

Report No. M08M0010

RECOMMENDATION

M08-04

The Department of Transport include in the proposed Fishing Vessel Safety Regulations adequate measures to ensure that all fishing vessels operating in ice—including those participating in the seal hunt—are structurally suited for their operating environment.

RESPONSE

Transport Canada's response was received and is being assessed.

BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE

To be reported next fiscal year

BOARD ASSESSMENT RATING

Pending

RECOMMENDATION

M08-05

The Department of Fisheries and Oceans develops comprehensive safe towing policies, procedures, and practices that take into account all safety risks associated with towing small vessels in ice-infested waters.

RESPONSE

The response from the Department of Fisheries and Oceans was received and is being assessed.

BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE

To be reported next fiscal year

BOARD ASSESSMENT RATING

Pending

2.3.3.2 Assessment of Responses to Marine Recommendations Issued in 2007-2008

Striking and Subsequent Sinking, Passenger and Vehicle Ferry <i>Queen of the North</i> , Gil Island, Wright Sound, British Columbia, 22 March 2006	
Report No. M06W0052	
RECOMMENDATION	<p>M08-01</p> <p>The Department of Transport, in conjunction with the Canadian Ferry Operators Association and the Canadian Coast Guard, develop, through a risk-based approach, a framework that ferry operators can use to develop effective passenger accounting for each vessel and route.</p>
RESPONSE	<p>In its letter of 03 June 2008, Transport Canada indicated agreement with the intent of the recommendation.</p> <p>The response indicated that Transport Canada intends to adopt Regulation 27 of Chapter III of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS Convention) in regard to information on passengers as part of Regulatory Reform. This regulatory requirement will be incorporated into the regulation as part of the <i>Canada Shipping Act, 2001</i> Regulatory Reform project.</p> <p>Subsequent to the response, Transport Canada provided a draft and discussion paper of the new proposed Fire and Boat Drill Regulations. In drafting the new regulations, the safety recommendations that were received from the TSB following the <i>Queen of the North</i> accident were taken into account. The intention is that the new regulations will be published in Part I of the <i>Canada Gazette</i> in the spring of 2009.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	<p>With the proposed Fire and Boat Drill Regulations, it will become mandatory for passenger vessels to record the number of persons on board and the details respecting all persons who have declared a need for special care or assistance in an emergency. Furthermore, the names and genders of all persons on board the vessel are recorded for unlimited voyages or near coastal voyage, Class 1; a voyage longer than 12 hours; or an overnight voyage on which there is at least one assigned berth. The proposed regulations will cover all passenger vessels except those of 15 gross tonnage or less that carry 12 or fewer passengers and cable ferries.</p>

Striking and Subsequent Sinking, Passenger and Vehicle Ferry *Queen of the North*, Gil Island, Wright Sound, British Columbia, 22 March 2006

Report No. M06W0052

	<p>The proposed Fire and Boat Drill Regulations will include critical aspects of passenger accounting that go beyond current practices in that the muster list shall contain information in regards to description of duties assigned to crew members to carry out in relation to passengers during an emergency including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • locating and rescuing passengers who are trapped in their staterooms or who are otherwise unaccounted for during an emergency, and • the master of a vessel that carries passengers shall ensure that procedures are in place for locating and rescuing passengers who are trapped in their staterooms or who are otherwise unaccounted for during an emergency.
BOARD ASSESSMENT RATING	Satisfactory Intent
RECOMMENDATION	<p>M08-02</p> <p>The Department of Transport establish criteria, including the requirement for realistic exercises, against which operators of passenger vessels can evaluate the preparedness of their crews to effectively manage passengers during an emergency.</p>
RESPONSE	<p>In its letter of 03 June 2008, Transport Canada indicated agreement with the intent of the recommendation. On 03 March 2008, BC Ferries submitted a request to Transport Canada to approve training for a Passenger Safety Management course. This course has been evaluated, and approval has been provided as of 21 May 2008.</p>

Striking and Subsequent Sinking, Passenger and Vehicle Ferry *Queen of the North*, Gil Island, Wright Sound, British Columbia, 22 March 2006

Report No. M06W0052

	<p>In further correspondence with Transport Canada, it was communicated that Transport Canada continues to work with BC Ferries and other Canadian operators to develop emergency drills that could include realistic exercises. Transport Canada continues to monitor BC Ferries and other Canadian operators training for Marine Emergency Duties and passenger safety training. These courses contain emergency drills that include realistic exercises. However, Transport Canada stated that the presence of large groups of people to make the exercise more realistic is difficult to arrange for each course.</p> <p>Subsequent information regarding the proposed amendments to the Fire and Boat Drill Regulations was provided by Transport Canada officials. In regards to drills and realistic exercises, the regulations will require crew members to be assigned specific duties and procedures in place for locating and rescuing passengers who are trapped in their staterooms or who are otherwise unaccounted for during an emergency. To the extent of drills, the master shall ensure that drills, in so far as is feasible, are carried out as if there were an actual emergency. The regulations state that, for fire drills, crew members shall perform the duties assigned to them in connection with the fire drill, including mustering of passengers, locating and rescuing passengers, if any, who are trapped in their staterooms or who are otherwise unaccounted for.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	<p>The Board noted in its final report on the <i>Queen of the North</i> that Passenger Safety Management courses based on the provisions of the Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers Code (STCW Code), for the most part, involved only classroom instruction. In order for the acquired knowledge to be used as a skill, regular exercises and drills need to be conducted so that crews can be confident and prepared to carry out their emergency duties.</p>

Striking and Subsequent Sinking, Passenger and Vehicle Ferry *Queen of the North*, Gil Island, Wright Sound, British Columbia, 22 March 2006

Report No. M06W0052

	<p>The Board recognizes the positive intent of the proposed Fire and Boat Drill Regulations on passenger safety, which will have requirements for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drills to be realistic as far as is feasible carried out as if they were the real emergency, • the need for procedures to be in place to locate and rescue passengers and for these procedures to be carried out during drills, and • crews to perform duties during a drill including mustering of passengers.
BOARD ASSESSMENT RATING	Satisfactory Intent

RECOMMENDATION	<p>M08-03</p> <p>The Department of Transport extend the requirement for the carriage of voyage data recorders/simplified voyage data recorders to large passenger vessels over 500 gross tonnage and all other commercial vessels on an equivalent basis to those trading internationally.</p>
RESPONSE	<p>In its letter of 03 June 2008, Transport Canada indicated agreement with the general intent of the recommendation. Transport Canada intends to implement domestic carriage requirements for voyage data recorders/simplified voyage data recorders (VDR/S-VDR) for certain domestic commercial vessels.</p> <p>Subsequent information provided by Transport Canada indicated that the proposed Voyage Data Recorder Regulations will provide for the mandatory carriage and annual testing of VDR and/or S-VDR equipment on board certain Canadian passenger vessels and cargo vessels not engaged on international voyages on an equivalent basis to ships required to comply with the requirements of the SOLAS Convention.</p> <p>Pre-publication in Part I of the <i>Canada Gazette</i> is anticipated for the third quarter of 2009. Final approval and publication in Part II of the <i>Canada Gazette</i> is anticipated for the fourth quarter of 2009.</p>

Striking and Subsequent Sinking, Passenger and Vehicle Ferry *Queen of the North*, Gil Island, Wright Sound, British Columbia, 22 March 2006

Report No. M06W0052

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

Although the response indicated Transport Canada's intention to develop and implement the domestic carriage requirements for VDR/S-VDR for certain domestic commercial vessels, it has not specified vessels for which the requirements will be made mandatory. However, the additional information stated the intent of the carriage requirement on an equivalent basis to ships required to comply with the requirements of the SOLAS Convention.

Transport Canada is working toward incorporating this recommendation into regulation and anticipates that pre-publication and publication will be made in the *Canada Gazette* for the third quarter of 2009 and the fourth quarter of 2009 respectively. Any extension of the mandatory VDR/S-VDR carriage requirement will provide significant safety benefits to those operators, and allow investigators increased access to safety information in an increased number of occurrences.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

2.3.3.3 Other Marine Safety Actions

The Department of Fisheries and Oceans issued Fleet Circular 07-2008, *Suspension of the Towing of Small Vessels with Persons Onboard While in Ice*. This document instructs masters that, until further notice, all Canadian Coast Guard vessels are directed not to take into tow, while in ice, any small vessels that have persons aboard (TSB investigation report M08M0010).

The Department of Fisheries and Oceans distributed to each pool captain a copy of TSB's Marine Safety Information 11/08, *Stability of Vessels Engaged in Multiple Fishing Operations*, with their herring replacement licence packages. Marine Safety Information 11/08 was sent to Transport Canada, with a copy to the Department of Fisheries and Oceans, informing them of the facts concerning an occurrence involving a vessel engaged in multiple fisheries and reiterating the importance of vessel stability assessments (TSB occurrence M08W0189).

A Canadian ship management company developed and implemented an "Hours of Work Log" form for all shipboard personnel, including vessel masters and chief engineers. The management company also sent a fleet directive to its managed vessels trading into

Ontario Trap Rock facility/Bruce Mines, re-emphasizing the navigational risk associated with Bruce Mines and its approach channel and reinforcing the available mitigating actions to be taken to ensure safe navigation (TSB investigation report M08C0024).

The Flag State of a sail training vessel with its operating base in Canada carried out an audit of the systems and procedures of the vessel. The audit indicated the changes that the operators had made to the vessel and its program as a consequence of the loss of a deckhand. All crew and volunteers are now required to have, as a minimum, basic safety training (TSB investigation report M06F0024).

On fishing vessel safety issues, Transport Canada, in conjunction with WorkSafeBC, held a two-day inter-provincial fishing safety and awareness meeting with provincial and territorial government workplace safety agencies, the Department of Fisheries and Oceans, fishing industry associations, and educational institutions to promote the awareness of educational programs and best practices to improve fishing vessel safety (TSB investigation reports M01L0112 and M02W0147).

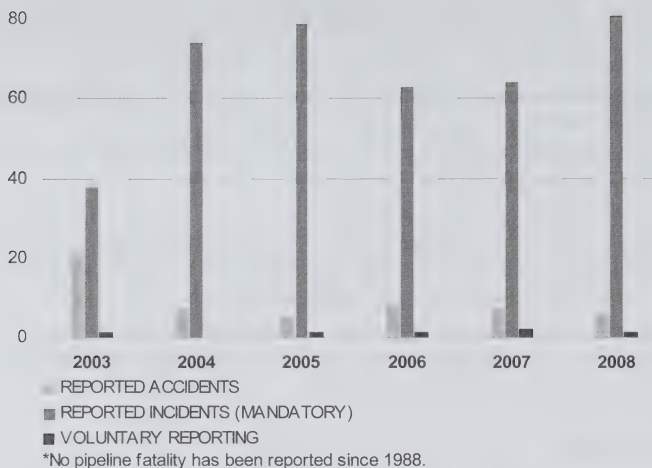
2.4 Pipeline Sector

2.4.1 Annual Statistics

In 2008, 6 pipeline accidents were reported to the TSB, down from the 2007 total of 7 and down from the 2003-2007 average of 10. Estimated pipeline activity decreased 5 per cent from the previous year. The last fatal pipeline accident in the portion of the industry under federal jurisdiction occurred in 1988, and the last accident involving serious injury occurred in 2006.

In 2008, 83 pipeline incidents were reported to the TSB in accordance with the mandatory reporting requirements, up from 64 in 2007 and the five-year average of 64. In all, 78 per cent of those incidents involved uncontained or uncontrolled release of small quantities of gas, oil and high-vapour-pressure products.

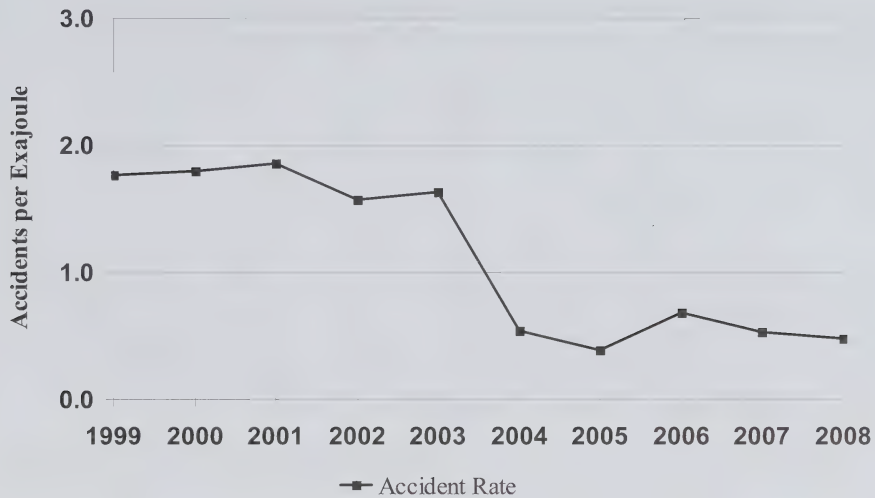
Figure 6: Pipeline Occurrences



One indicator of pipeline transportation safety in Canada is the pipeline accident rate.⁴ The 2008 rate was 0.5 pipeline accidents per exajoule, unchanged from 2007 and down from the 2003-2007 average of 0.8.

⁴ Pipeline accident rates after 2003 reflect the impact of clarifications to the pipeline industry of the TSB's accident and incident reporting requirements, and of internal adjustments to the data in TSB's Pipeline Occurrence Database.

Figure 7: Pipeline Accident Rates



2.4.2 Investigations

In 2008-2009, 1 pipeline investigation was started and 2 investigations were completed. The average duration of completed investigations has increased to 542 days, compared to 489 days in 2007-2008.

Table 4: Pipeline Productivity

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Investigations Started	0	2	1	2	1
Investigations Completed	2	1	1	2	2
Average Duration of Completed Investigations (Number of Days)	1081	922	407	489	542
Recommendations	0	0	0	0	0
Safety Advisories	0	0	0	0	0
Safety Information Letters	0	0	1	0	1

Note: Results can fluctuate significantly from year to year due to a number of factors such as staff turnover, the complexity of investigations and the investigation of major occurrences.

2.4.3 Safety Actions Taken

A safety information letter was issued in 2008-2009 related to excessive corrosion occurring in cleaning tool sending traps caused by the movement of sour gas streams through the pipeline system.

2.5 Rail Sector

2.5.1 Annual Statistics

A total of 1148 rail accidents were reported to the TSB in 2008, a 13 per cent decrease from the 2007 total of 1323 and a 17 per cent decrease from the 2003-2007 average of 1387. Estimated rail activity decreased by 2 per cent from 2007 and by 2 per cent from the five-year average. The accident rate decreased to 12.6 accidents per million train-miles in 2008 from 14.2 in 2007 and the five-year rate of 14.9. Rail-related fatalities totalled 74 in 2008, down from the 2007 total of 84 and the five-year average of 92.

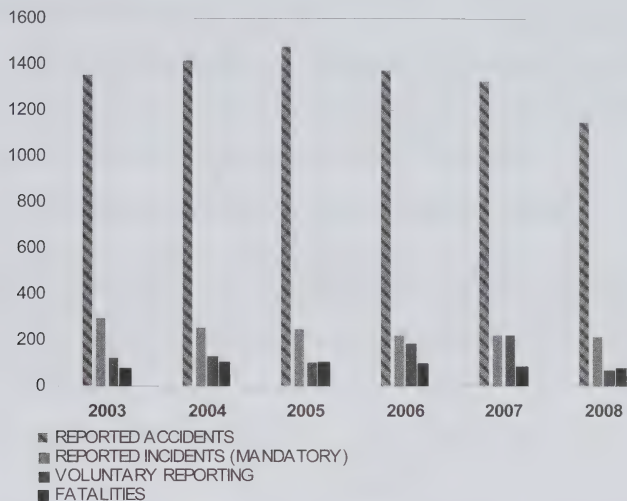
Six main-track collisions occurred in 2008, compared to eight in 2007 and the five-year average of five. In 2008, there were 129 main-track derailments, a decrease of 19 per cent from the 2007 total of 159 and of 20 per cent from the five-year average of 162. Non-main-track derailments decreased to 550 in 2008 from 631 in 2007 and from the five-year average of 700.

In 2008, crossing accidents decreased to 214 from the 2007 total of 221 and from the five-year average of 245. Crossing-related fatalities numbered 26, the same as in 2007 and down from the five-year average of 29. Trespasser accidents decreased by 28 per cent to 73 in 2008 from 101 in 2007, and decreased by 17 per cent over the five-year average of 88. With a total of 47 fatalities in 2008, trespasser accidents continued to account for the majority of rail fatalities.

In 2008, 147 rail accidents involved dangerous goods (this also includes crossing accidents in which the motor vehicle is carrying a dangerous good), down from 190 in 2007 and from the five-year average of 204. Two of these accidents resulted in a release of product.

In 2008, rail incidents reported to the TSB in accordance with the mandatory reporting requirements totalled 215, down from 223 in 2007 and from the five-year average of 248. Movements exceeding limits of authority incidents (111) comprised the largest proportion of the 215 reportable incidents. The second largest proportion was dangerous goods leaker incidents (64).

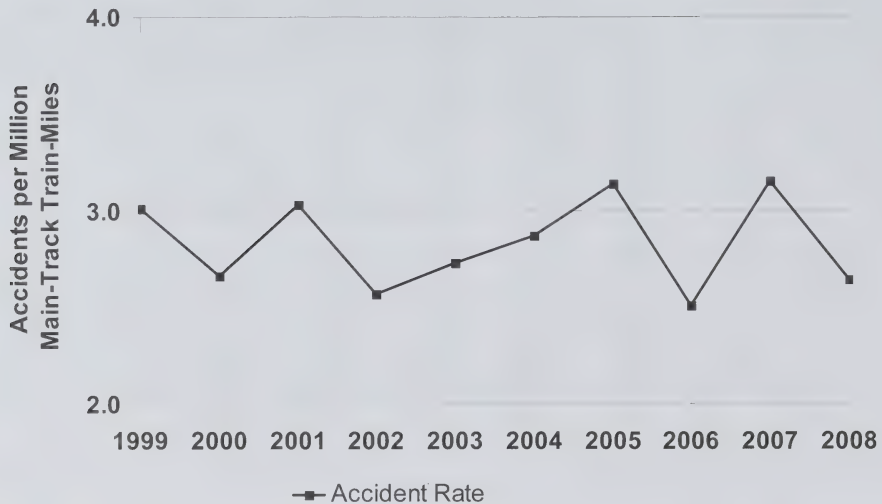
Figure 8: Rail Occurrences and Fatalities



One indicator of rail transportation safety in Canada is the main-track accident rate. This rate decreased from 3.1 accidents per million main-track train-miles in 2007 to 2.6 in 2008.⁵

⁵ Because accident statistics (derailments since 2001) have been adjusted in light of clarifications to industry of TSB's reporting requirements, historical rail accident rates after 2001 have been updated accordingly.

Figure 9: Main-Track Accident Rates



2.5.2 Investigations

A total of 11 rail investigations were started in 2008-2009 and 22 investigations were completed. The average duration of completed investigations decreased to 539 days from 697 days in 2007-2008.

Table 5: Rail Productivity

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Investigations Started	14	9	18	11	11
Investigations Completed	25	9	12	14	22
Average Duration of Completed Investigations (Number of Days)	618	519	598	697	539
Recommendations	3	0	2	4	2
Safety Advisories	6	9	8	16	11
Safety Information Letters	10	8	2	13	12
Note: Results can fluctuate significantly from year to year due to a number of factors such as staff turnover, the complexity of investigations and the investigation of major occurrences.					

2.5.3 Safety Actions Taken

Two rail safety recommendations were issued in 2008-2009.

The Rail Branch reassessed responses to 126 recommendations issued since 1991. With Board approval, 4 recommendations went from active to inactive status and 23 recommendations remained active. The Board's reassessments were communicated to the appropriate change agent(s) for information and action.

2.5.3.1 Rail Recommendations Issued in 2008-2009

Main-Track Derailment, Canadian Pacific Railway Freight Train, Buckskin, Ontario, 31 January 2006	
Report No. R06T0022	
RECOMMENDATION	R08-01 The Department of Transport ensure that all 36-inch Canadian National Transcona wheel shop wheel sets assembled between April 1998 and February 2001 be removed from cars operating in Canada.
RESPONSE	Transport Canada acknowledged the deficiency and issued an Emergency Directive to Canadian National pursuant to section 33 of the <i>Railway Safety Act</i> whereby Canadian National is to identify and remove the said wheel sets from Canadian service by no later than 15 October 2008.
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	As it is too soon to evaluate the outcome of the efforts of Canadian National and the other North American railways, the Board assesses the response to Board Recommendation R08-01 as having Satisfactory Intent.
BOARD ASSESSMENT RATING	Satisfactory Intent

RECOMMENDATION	R08-02 The Department of Transport ensure that railways adopt procedures and technologies to track all wheel sets.
RESPONSE	Transport Canada acknowledged the deficiency and issued an Emergency Directive to Canadian National whereby Canadian National has been directed to put in place a system to record and track major components such as, but not limited to, wheels, wheel sets, axles, roller bearings, draft gear, and couplers throughout their service life, by no later than 13 December 2008.

Main-Track Derailment, Canadian Pacific Railway Freight Train, Buckskin, Ontario, 31 January 2006

Report No. R06T0022

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

As it is too soon to evaluate the outcome of the efforts of Canadian National and the other North American railways, the Board assesses the response to Board Recommendation R08-02 as having Satisfactory Intent.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

2.5.3.2 Assessment of Responses to Rail Recommendations Issued in 2007-2008

Derailment, Canadian National Freight Train, Wabamun, Alberta, 03 August 2005

Report No. R05E0059

RECOMMENDATION

R07-01

The Department of Transport establish minimum standards for the quality and strength of maintenance rails.

RESPONSE

Transport Canada acknowledged the deficiency and indicated that future revisions to the *Railway Track Safety Rules* will take into consideration the establishment of standards for the quality and strength of maintenance rails.

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

As it is too soon to evaluate the outcome of Transport Canada's proposal, the Board assesses the response to Board Recommendation R07-01 as having Satisfactory Intent.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

RECOMMENDATION

R07-02

The Department of Transport establish standards requiring that rails approaching their fatigue limit be replaced.

RESPONSE

Transport Canada acknowledged the deficiency and indicated that future revisions to the *Railway Track Safety Rules* will take into consideration the establishment of standards for rails approaching their fatigue limit.

Derailment, Canadian National Freight Train, Wabamun, Alberta, 03 August 2005**Report No. R05E0059****BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

As it is too soon to evaluate the outcome of Transport Canada's proposal, the Board assesses the response to Board Recommendation R07-02 as having Satisfactory Intent.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

Main-Track Derailment, Canadian National Train, Saint-Henri-de-Lévis, Quebec, 17 August 2004**Report No. R04Q0040****RECOMMENDATION****R07-03**

The Department of Transport and the railway industry conduct in-depth studies on the behaviour of saturated organic materials under cyclic loading.

RESPONSE

Transport Canada acknowledged the deficiency and indicated that an in-depth study of the behaviour of saturated organic materials under cyclic loading will be conducted.

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

As it is too soon to evaluate the outcome of Transport Canada's efforts, the Board assesses the response to Recommendation R07-03 as having Satisfactory Intent.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

RECOMMENDATION**R07-04**

The Department of Transport extend the safety provisions of the construction standards applicable to 286 000-pound cars to all new non-pressurized tank cars carrying dangerous goods.

RESPONSE

Transport Canada acknowledged the deficiency and indicated that it is following up with tank car stakeholders North America-wide.

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

As it is too soon to evaluate the outcome of the efforts of Transport Canada and the other stakeholders, the Board assesses the response to Board Recommendation R07-04 as having Satisfactory Intent.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

2.5.3.3 Other Rail Safety Actions

The United States Federal Railroad Administration and the North American railway industry's "Next Generation Tank Car" project has resulted in the issuance of a final rule improving the safety of rail tank cars that carry poisonous by inhalation materials such as chlorine and anhydrous ammonia. The improvements increase rail hazardous material car crashworthiness over existing design standards (TSB investigation report R04Q0040).

Transport Canada initiated a new Community and Partnership Outreach Program with the objective of promoting safety at railway crossings and addressing the problem of trespassing incidents and crossing collisions within communities. Emphasis has been put on pedestrian crossings near industries and schools, particularly elementary schools (TSB Rail Safety Advisory 06/08).

Transport Canada conducted a crossing accident site follow-up with the Renfrew County Road Authority and the Ottawa Valley Railway concerning the installation of the advanced warning sign WA-18L, advanced pavement markings, and LED lights on the automatic warning devices (TSB occurrence R08H0030 and Rail Safety Information 08/08).

Canadian Pacific Railway enhanced its location-specific General Operating Instructions relating to the locking of locomotive cab after completing 1398 locomotive inspections to ensure that the locking and latching mechanisms of cab doors and windows were operable (TSB Rail Safety Advisory 06/07).

The Association of American Railroads revised Section G, Part II (Wheel and Axle Manual) of the *Manual of Standards and Recommended Practices* and Section 1.1.8 of Standard S-659 (Axles – General Practices) to include the requirement for wet particle testing of the journal fillet area before the mounting of the roller bearings on those axles that do not require the removal of the wheels (TSB investigation report R07T0240 and Rail Safety Advisory 01/08).

Transport Canada issued an emergency directive pursuant to section 33 of the *Railway Safety Act* to Canadian National to identify and remove certain suspect defective wheel sets manufactured by Canadian National's wheel shops from Canadian service (TSB investigation report R06T0022).

The Association of American Railroads revised the *Manual of Standards and Recommended Practices*, Section G, Part II (Wheel and Axle Manual), RP-631, Part 2.3.3 (Wheel Mounting Record Retention), mandating that records of the marking of wheels and axles and the pressures of wheel mountings be kept on file for a minimum of 10 years (TSB investigation report R06T0022).

Transport Canada conducted a review of Canadian National's rail failures at exothermic connections and thermite welds, including a comparison of track defects over the past three years involving thermite welds, and reviewed Canadian National's field procedures for thermite welding and installation of exothermic track connections (TSB Rail Safety Advisory 02/08).

Transport Canada conducted an audit of inspection procedures on the Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe inc. and conducted an inspection on part of the Mont-Joli Subdivision. Transport Canada found some deficiencies related to the Safety Management System. It issued a Notice on 18 July 2008 pursuant to subsection 31(1) of the *Railway Safety Act* and followed up on its findings on site (TSB occurrence R08M0015 and Rail Safety Advisory 04/08).

Further to the December 2007 Ministerial Order, which ordered that specified federally regulated railway companies formulate a rule requiring minimum qualification standards for specified railway industry employees, Transport Canada extended the date for filing said rules by four months, which allowed specified federally regulated railway companies to file said rule with the Minister on or before 21 February 2009 (TSB Rail Safety Advisory 12/07).

VIA Rail Canada Inc. issued Notice HQ09-02 to all its locomotive engineers containing revised instructions to clarify and provide a guideline on performance of brake tests using stabilization and leakage test methods (TSB Rail Safety Advisory 02/09).

Transport Canada issued a Notice and a Notice and Order to OmniTRAX with reference to train handling instructions and practices on the Kettle Falls International Railway in British Columbia (TSB occurrence R08V0270).

Transport Canada followed up with VIA Rail Canada Inc. on new procedures for and inspections of all brake pipe cut-out cocks on passenger coaches. Transport Canada asked VIA to equip all its passenger trains with end-of-train technology similar to that which freight trains are required to have (TSB occurrence R08T0142 and Rail Safety Advisory 05/08).

Canadian Pacific Railway amended its wording of *Canadian Rail Operating Rules* Rule 303.1(c) and (e) to enhance the applicable protocols related to communications and recording in writing. Speed restrictions were introduced so that the closing-up train must not enter the limits of the other train at more than 15 mph and be prepared to stop short of the preceding train or transfer (TSB investigation report R08W0058).

Transport Canada Rail Safety inspectors reviewed brake testing procedures and training records of car inspectors after a report of safety deficiencies in the brake systems of cars interchanged into the United States. Canadian National issued a bulletin to car inspectors as a reminder to ensure proper inspection of brake rigging during air brake tests (TSB Rail Safety Information 04/08).

2.6 Air Sector

2.6.1 Annual Statistics

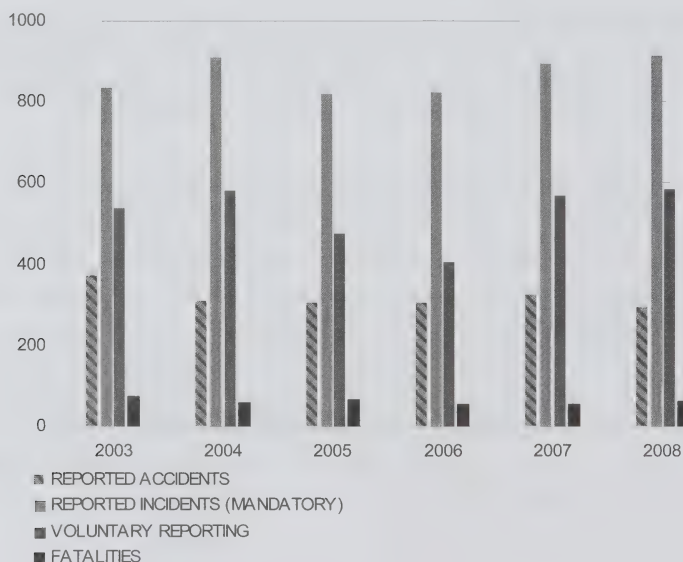
Canadian-registered aircraft, other than ultralights, were involved in 251 reported accidents in 2008, a 12 per cent decrease from the 2007 total of 284 and a 7 per cent decrease from the 2003-2007 average of 270. The estimate of flying activity for 2008 is 4 432 000 hours, yielding an accident rate of 5.5 accidents per 100 000 flying hours, down from the 2007 rate of 6.6 and from the five-year rate of 6.7. Canadian-registered aircraft, other than ultralights, were involved in 25 fatal occurrences with 50 fatalities in 2008, comparable to the 33 fatal occurrences with 49 fatalities in 2007 and the five-year average of 31 fatal occurrences with 50 fatalities. A total of 9 fatal occurrences involved commercial aircraft (3 aeroplanes and 6 helicopters), and 10 of the remaining 16 fatal occurrences involved privately operated aeroplanes.

The number of accidents involving ultralights decreased to 29 in 2008 from 30 in 2007, but the number of fatal accidents increased to 12 in 2008 from 5 in 2007.

The number of foreign-registered aircraft accidents in Canada increased to 15 in 2008 from 10 in 2007. There were no fatal accidents in 2008 or in 2007.

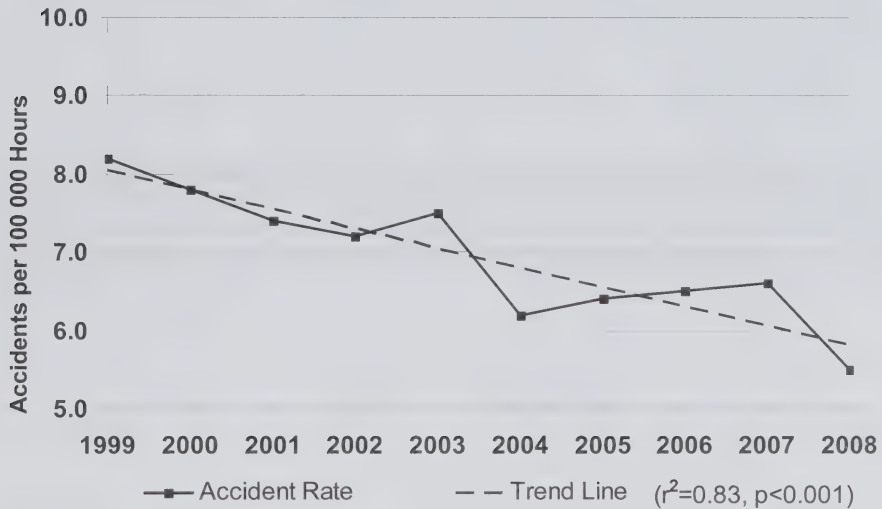
In 2008, a total of 914 incidents were reported to the TSB in accordance with the mandatory reporting requirements. This represents a 2 per cent increase from the 2007 total of 895 and a 7 per cent increase from the 2003-2007 average of 857.

Figure 10: Air Occurrences and Fatalities



One indicator of air transportation safety in Canada is the accident rate for Canadian-registered aircraft. In 2008, this rate decreased to 5.5 accidents per 100 000 hours from the 2007 rate of 6.6, and was below the five-year average of 6.7. The trend line shows a significant downward trend over the past 10 years.

Figure 11: Canadian-Registered Aircraft Accident Rates



2.6.2 Investigations

A total of 43 air investigations were started in 2008-2009 and 46 investigations were completed. This represents a decrease in the number of investigations completed compared to the previous year (47). The average duration of completed investigations has decreased to 430 days, compared to 493 days the year before.

Table 6: Air Productivity

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Investigations Started	44	50	41	49	43
Investigations Completed	67	53	36	47	46
Average Duration of Completed Investigations (Number of Days)	524	404	516	493	430
Recommendations	4	6	4	11	1
Safety Advisories	9	7	16	13	13
Safety Information Letters	6	5	12	9	8
Note: Results can fluctuate significantly from year to year due to a number of factors such as staff turnover, the complexity of investigations and the investigation of major occurrences.					

2.6.3 Safety Actions Taken

One air safety recommendation was issued in 2008-2009. The response has been received and it is being assessed.

The Air Branch reassessed responses to 28 recommendations issued in previous years. With Board approval, 5 recommendations went from active to inactive status. At the end of fiscal year 2008-2009, there were 38 active recommendations. The Board's reassessments were communicated to the appropriate change agent(s) for information and action.

2.6.3.1 Air Recommendations Issued in 2008-2009

Mid-Air Collision between a Cessna 172P and a Cessna 182T, Caledon, Ontario, 1 nm W, 04 August 2006	
Report No. A06O0206	
RECOMMENDATION	A08-03 The Department of Transport, in coordination with NAV CANADA, take steps to substantially reduce the risk of collision between visual flight rules aircraft operating in Class E airspace surrounding the Toronto/Lester B. Pearson International Airport.
RESPONSE	Transport Canada's response was received in September 2008 and is being assessed.

Mid-Air Collision between a Cessna 172P and a Cessna 182T, Caledon, Ontario, 1 nm W, 04 August 2006	
Report No. A06O0206	
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	To be reported next fiscal year
BOARD ASSESSMENT RATING	Pending

2.6.3.2 Assessment of Responses to Air Recommendations Issued in 2007-2008

Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313, Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005	
Report No. A05H0002	
RECOMMENDATION	<p>A07-01</p> <p>The Department of Transport establish clear standards limiting approaches and landings in convective weather for all air transport operators at Canadian airports.</p>
RESPONSE	<p>In its response, Transport Canada states that it will consider this recommendation in consultation with other international aviation authorities with a view to harmonizing any regulatory initiatives that may result from this recommendation. In addition, Transport Canada is preparing an issue paper on this subject, to be presented at the next International Civil Aviation Organization (ICAO) Standard and Recommended Procedures Working Group meeting in Montréal, Quebec, scheduled for summer 2008.</p> <p>In the short term, Transport Canada will consider issuing an Advisory Circular that will discuss the hazards associated with flight operations in or near convective weather conditions. This Advisory Circular would recommend that Canadian air operators include specific procedures in their company operations manual that would guide flight crew members in alerting the crew of the current weather and associated hazards, as well as to provide guidance in decision making when faced with flight through or landing in such weather conditions.</p>

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

Although Transport Canada does not specifically state that it fully supports this recommendation, it intends to conduct consultations with international authorities to harmonize an action plan. In addition, it is preparing an issue paper, to be presented at the upcoming ICAO Standard and Recommended Procedures Working Group meeting. Transport Canada is also considering issuing an Advisory Circular to Canadian air operators that will discuss the hazards associated with flight operations in or near convective weather conditions.

This response is a positive indication that Transport Canada believes that more needs to be done, both internationally as well as domestically, to reduce the risk identified in this recommendation. However, the Board believes that, in the short term, and until more stringent standards are established, the risk will remain.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

RECOMMENDATION

A07-02

France's Direction Générale de l'Aviation Civile and other civil aviation authorities establish clear standards limiting approaches and landings in convective weather.

RESPONSE

Although it would be preferable to have clear standards limiting approaches in convective weather, defining and implementing those standards would require long-range work internationally because the decision criteria should be standardized throughout the countries. Instead of working on defining standards limiting approaches in convective weather, the Direction Générale de l'Aviation Civile is examining short-term and long-term alternative measures to better assist crew members in making decisions.

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

	<p>The Direction Générale de l'Aviation Civile is putting in place a work structure to better assist crew members and to give them the most adapted and accurate, timely information. That structure includes the organization that can transmit the information (air traffic control or airline operations) as well as the support used (speech or data link). The problematic associated with a more active decision-making assistance (suggestion to divert and even temporary closure of airport) will also be discussed in the framework.</p> <p>The Direction Générale de l'Aviation Civile also intends to specifically implement a crisis centre for severe convective weather. That centre could establish partial or full limitations for the flow of departures and arrivals on the basis of the changing situation.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	To be reported next fiscal year
BOARD ASSESSMENT RATING	Pending
RECOMMENDATION	<p>A07-03</p> <p>The Department of Transport mandate training for all pilots involved in Canadian air transport operations to better enable them to make landing decisions in deteriorating weather.</p>
RESPONSE	<p>In its response, Transport Canada indicates that, although the criticality of proper decision making with respect to landing decisions in deteriorating weather cannot be discounted, there are other elements for which proper decision making is equally critical. Transport Canada states that it will include a training requirement for pilots operating under Subparts 703, 704 and 705 of the <i>Canadian Aviation Regulations</i> (CARs) to better enable them to make operational decisions when flying into or in the vicinity of deteriorating or challenging weather.</p>

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

This response indicates that Transport Canada believes that a sound pilot decision-making process is critical to the safety of flight, not only when in the vicinity of thunderstorms, but also in other phases of flight. The Board does not disagree with this statement. Transport Canada states that it will include a decision-making training requirement for pilots operating under Subparts 703, 704 and 705 of the CARs. This action should assist pilots in recognizing the dangers of conducting approaches in rapidly deteriorating weather conditions such as observed in the vicinity of thunderstorms. However, until such proposed action is implemented, the risk will remain.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

RECOMMENDATION

A07-04

France's Direction Générale de l'Aviation Civile and other civil aviation authorities mandate training for air transport pilots to better enable them to make landing decisions in deteriorating weather.

RESPONSE

For optimum decision making, the crew must mainly have the most accurate information at the right time, and the Direction Générale de l'Aviation Civile thinks that improvements are possible in that field, as indicated in its response to Recommendation A07-02.

The Direction Générale de l'Aviation Civile intends to extend its classroom training on cockpit resource management, threat and error management, and skills development to other types of training for instructor licensing and qualifications so that a pilot be aware of that information at different stages of the training. The Direction Générale de l'Aviation Civile is also making the examiners aware of these concepts. Similar action in Europe is expected.

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

	<p>The Direction Générale de l'Aviation Civile pointed out that the technical elements needed by crews when conditions deteriorate are a better awareness of precautionary landings and a better understanding of actual braking performance. Consequently, the Direction Générale de l'Aviation Civile intends to make these drills mandatory in the training and routine inspections.</p> <p>It is also generally appropriate to talk about the desirable and positive aspect of the go-around decision, as did the Direction Générale de l'Aviation Civile in its work and publications relating to unstabilized approaches.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	To be reported next fiscal year
BOARD ASSESSMENT RATING	Pending

RECOMMENDATION	<p>A07-05</p> <p>The Department of Transport and other civil aviation authorities require crews to establish the margin of error between landing distance available and landing distance required before conducting an approach into deteriorating weather.</p>
RESPONSE	<p>In its response to this recommendation, Transport Canada states that, subsequent to the 1992 Final Report of the Commission of Inquiry into the Air Ontario Crash at Dryden, Ontario, it conducted extensive research and testing on winter runway surfaces. Through the Canadian Aviation Regulation Advisory Council, three working groups were convened and six Notices of Proposed Amendment (NPAs) regarding aeroplane performance on wet and contaminated runways were approved. None of the proposed amendments have come into force as of yet, as they continue to undergo regulatory review with the Department of Justice.</p>

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

Transport Canada is of the opinion that, once in force, the NPAs will accomplish the following:

1. There will be a new CAR Subpart 705 regulation, requiring the pilot-in-command to determine that sufficient landing distance is available prior to conducting an approach to land, taking into consideration the condition of the runway surface.
2. CAR Subpart 725 standards will be amended to include:
 - an information note concerning aeroplane flight manual (AFM) landing performance on dry, wet and contaminated runways that states:

Refer to guidance material on the determination of dry, wet and contaminated runway landing performance data. Achieving the *Aeroplane Flight Manual* landing distance on a dry runway is not likely attainable in operational service. Published landing distance data on wet or contaminated runways may need to be adjusted to account for operational variables.

- the definition of “runway” as it pertains to this division,
- take-off and landing performance on a dry runway,
- take-off and landing performance on a damp runway,
- take-off and landing performance on a wet runway, and
- landing performance on a contaminated runway.

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

	<p>3. CAR Section 705.61, Dispatch Limitations: Wet Runway – Turbo-jet-powered Aeroplanes, is currently meant to apply to paved, hard-surfaced runways (that is, asphalt and concrete). This regulation will be amended to indicate that it applies to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • both wet and contaminated runways, • paved hard-surfaced runways (that is, asphalt and concrete), and • all turbine-powered (turbo-jet and turbo-prop) aeroplanes operated under CAR 705. <p>In summary, when these amendments to the CARs come into force, CAR 705 air operators and their flight crews will be required to determine that sufficient landing distance is available prior to conducting an approach to land, taking into consideration the condition of the runway surface (dry, damp, wet, or contaminated) resulting from deteriorating weather.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	<p>The Board is confident that the proposed NPAs described above will, if approved, substantially reduce or eliminate the safety deficiency. However, to date, the action has not been sufficiently advanced to reduce the risks to transportation safety. The proposed NPA regulation work has been ongoing for a number of years, but it is unknown when these NPAs may be approved, or whether there may be significant changes before they come into force. The Board was looking for a more aggressive attention to this deficiency because a number of recent runway overruns such as the one involving One-Two-Go Flight 269 in Phuket, Thailand, on 16 September 2007 are a clear indication that runway overruns from contaminated runways will continue to occur, unless crews know exactly what their margin for error is.</p>
BOARD ASSESSMENT RATING	Satisfactory Intent

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

RECOMMENDATION	<p>A07-06</p> <p>The Department of Transport require all Code 4 runways to have a 300 m runway end safety area (RESA) or a means of stopping aircraft that provides an equivalent level of safety.</p>
RESPONSE	<p>In its response to this recommendation, Transport Canada states that it is currently working with industry experts to review airport certification standards.</p> <p>The review of TP 312, Aerodrome Standards and Recommended Practices, has resulted in a recommendation to harmonize the Canadian standards with the current RESA standards beyond the runway strip end contained in Annex 14 – Aerodromes of ICAO. The result of this review will be subject to the Canadian Aviation Regulation Advisory Council regulatory consultation process.</p>
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	To be reported next fiscal year
BOARD ASSESSMENT RATING	Pending

RECOMMENDATION	<p>A07-07</p> <p>The Department of Transport require that passenger safety briefings include clear direction to leave all carry-on baggage behind during an evacuation.</p>
RESPONSE	<p>Transport Canada agrees with the recommendation and will propose an amendment to the CARs to require that passenger safety briefings include direction to leave all carry-on baggage behind during an evacuation. The proposed amendment will be subject to the normal Canadian Aviation Regulation Advisory Council regulatory consultation process.</p>

**Runway Overrun and Fire, Air France, Airbus A340-313,
Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ontario, 02 August 2005**

Report No. A05H0002

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

Transport Canada agrees with this recommendation, and intends to propose an amendment to the present regulations in line with the text of the recommendation. The proposed action will not have any effect in the short term because any amendment to the CARs is a long process. However, this intended action, if implemented, will fully meet the intent of this recommendation. In the short term, direct liaison on the part of the regulator with Canadian airline operators to recommend improvements in their safety briefing practices with respect to emergency evacuations would also achieve the aim of the recommendation.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

**Engine Power Loss – Forced Landing, Sonicblue Airways, Cessna 208B (Caravan),
Port Alberni, British Columbia, 21 January 2006**

Report No. A06P0010

RECOMMENDATION

A07-08

The Department of Transport take into account all propulsion system failures when assessing the safety of single-engine commercial operations.

RESPONSE

To address this and other safety issues related to Canadian single-engine instrument flight rules (SEIFR) operations, Transport Canada will undertake a complete review of the CARs relating to commercial SEIFR operations.

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

To be reported next fiscal year

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Pending

Hydraulic Flight Control Malfunction, Vancouver Island Helicopters, Eurocopter AS 350 B2 (Helicopter), Kamarang, Guyana, 06 February 2005

Report No. A05F0025

RECOMMENDATION	A07-09 The European Aviation Safety Agency, in coordination with other involved regulatory authorities and industry, ensure that the AS 350 helicopter hydraulic cut-off (HYD CUT OFF) switch is capable of handling the inductive electrical load of the circuit.
RESPONSE	Awaiting response
BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	To be reported next fiscal year
BOARD ASSESSMENT RATING	Pending

Hard Landing – Fuel Leak and Fire, Sundance Balloons International, FireFly 12B Hot Air Balloon, Winnipeg, Manitoba, 15 nm NE, 11 August 2007

Report No. A07C0151

RECOMMENDATION	A08-01 The Department of Transport ensure that passenger-carrying commercial balloon operations provide a level of safety equivalent to that established for other aircraft of equal passenger-carrying capacity.
RESPONSE	To address the subject of the level of equivalent safety of passenger-carrying commercial balloon operations, Transport Canada is conducting a risk assessment of commercial passenger-carrying balloon operations. This study will address the special flight operations certificate process and commercial passenger-carrying balloon operation oversight. Once the review is complete, should regulatory changes be required, Notice of Proposed Amendments will be developed and submitted to the Canadian Aviation Regulation Advisory Council for consultation.

**Hard Landing – Fuel Leak and Fire, Sundance Balloons International,
FireFly 12B Hot Air Balloon, Winnipeg, Manitoba, 15 nm NE, 11 August 2007**

Report No. A07C0151

BOARD ASSESSMENT OF RESPONSE	Transport Canada's response to the recommendation indicates that it intends to conduct a risk assessment and determine an appropriate means of addressing the issue of commercial passenger-carrying balloon operations. This study will address both the special flight operations certificate process and commercial passenger-carrying balloon operation oversight. Once the review is complete, regulatory changes will be proposed should they be considered necessary. However, the Board believes that Transport Canada's proposed review and regulatory amendment process will not yield any specific course of action that, in the short term, would reduce or eliminate the deficiency identified in Board Recommendation A08-01.
BOARD ASSESSMENT RATING	Satisfactory Intent

RECOMMENDATION	A08-02 The Department of Transport ensure that balloons carrying fare-paying passengers have an emergency fuel shut-off.
RESPONSE	To address the proposed emergency fuel shut-off for balloons carrying fare-paying passengers, Transport Canada is conducting a risk assessment to determine whether regulatory or non-regulatory solutions would be appropriate to address this issue. Once the review is complete, should regulatory changes be required, Notice of Proposed Amendments will be developed and submitted to the Canadian Aviation Regulation Advisory Council for consultation.

Hard Landing – Fuel Leak and Fire, Sundance Balloons International, FireFly 12B Hot Air Balloon, Winnipeg, Manitoba, 15 nm NE, 11 August 2007

Report No. A07C0151

**BOARD ASSESSMENT
OF RESPONSE**

Transport Canada's response to the recommendation indicates that it intends to conduct a risk assessment and determine an appropriate means of addressing the issue of the proposed emergency fuel shut-off for balloons carrying fare-paying passengers. Once the review is complete, regulatory changes will be proposed should they be considered necessary. However, the Board believes that Transport Canada's proposed review and regulatory amendment process will not yield any specific course of action that, in the short term, would reduce or eliminate the deficiency identified in Board Recommendation A08-02.

**BOARD ASSESSMENT
RATING**

Satisfactory Intent

2.6.3.3 Other Air Safety Actions

During a Class 5 occurrence (A08O0337), a discrepancy on the Jeppesen Taxiing Chart for Toronto/Lester B. Pearson International Airport (CYYZ Chart 10-9) was noted showing that Taxiway Delta is depicted on the chart as being the same width on the southeast side of the button of Runway 06L as it is entering Runway 06L on the northwest. In fact, Taxiway Delta is much narrower on the opposite side of Runway 06L because the holding bay width is not continued. Jeppesen immediately modified the chart when notified by an e-mail.

As part of another Class 5 occurrence (A08C0004), a fracture was identified in an aircraft nose landing gear drag brace. Without the TSB having to conduct a formal investigation, the TSB supplied the aircraft manufacturer with the safety deficiency and the manufacturer advised that it:

- believed that the problem was fatigue related, driven by retraction cycle hydraulic loads and rigging tolerances;
- had a new, redesigned part in manufacture, both for new aircraft and in-service parts; and
- had a new aircraft maintenance manual procedure written to conduct ongoing ultrasound inspections of the part, and to replace it if cracked.

Following a runway overrun accident investigation (A07A0029) at Gander International Airport, Newfoundland and Labrador, Volga-Dnepr Airlines developed an in-house dedicated safety assurance program for the company's intensive flight operations via Gander Airport for the 2007-2008 season.

As a result of a TSB investigation (A07W0072) into a loss of separation in Alberta airspace, the NAV CANADA Edmonton Area Control Centre began a project to vertically split the airspace over Alberta and Northern British Columbia. The airspace change resulted in reduced workload, frequency congestion, and complexity.

Following a mid-air collision (A06O0206) near Brampton, Ontario, NAV CANADA independently initiated an Airspace and Services Review in the Montréal-Toronto-Windsor corridor.

A helicopter accident investigation (A08P0244) found that a cover (doghouse cover), over the engine intake and around the main rotor control system was not removed before flight. The helicopter crashed, and there were four fatalities. The cover did not have any straps or physical barriers that fall at or below human eye level. Once the pilot got into the helicopter, there were no visual cues of the cover's installation.

Following the accident, Prism Helicopters required that blade tie-downs be installed whenever the doghouse cover is installed. Also, the covers were modified with tape/straps that hang down and are to be placed in the front doors. The manufacturer of the doghouse cover (Aerospace Filtration Systems Inc.) took safety action in modifying the cover to make it more visible to crew inside the helicopter.

Following a Northwestern Air Lease Limited Jetstream 3212 runway overrun investigation (A08W0001), the company instituted an enhanced pilot training program emphasizing crew resource management, conducting stabilized approaches, decision making regarding go-arounds, and airspeed control on approaches. In addition, quick reference charts featuring required landing distance were placed in company Jetstream cockpits, and required landing distance was to be included in pre-landing briefings.

Appendix A – Reports Released by the TSB in 2008-2009 by Sector

Marine Reports Released in 2008-2009

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	EVENT	REPORT NO.
2005.03.29	Off the Magdalen Islands, Que.	<i>Justin M</i>	Fishing	Ice damage and subsequent sinking	M05L0036
2005.07.19	South Shore Canal, St. Lawrence Seaway, Que.	<i>Jo Spirit Orla</i>	Tanker Bulk carrier	Collision	M05C0033
2005.09.26	Deschailions-sur-Saint-Laurent, Que.	<i>Canadian Leader</i>	Bulk carrier	Grounding	M05L0203
2005.09.26	Lac Saint-Pierre, Que.	<i>Cast Prosperity Hyde Park</i>	Container Tanker	Collision	M05L0205
2005.10.28	St. Marys River, Ont.	<i>Michipicoten</i>	Bulk carrier	Grounding	M05C0063
2006.03.08	Near Qualicum Beach, B.C.	<i>B.C. Safari</i>	Small fishing	Sinking and loss of life	M06W0039
2006.04.08	Conception Bay South, N.L.	<i>Kometik</i>	Shuttle tanker	Fire in cargo oil tank	M06N0014
2006.05.22	Bay of Sept-Îles, Que.	<i>Sea Urchin</i>	Bulk carrier	Accidental release of lifeboat and loss of life	M06L0063
2006.09.17	Notre Dame Bay, N.L.	<i>Lannie & Sisters II</i>	Small fishing	Sinking with loss of life	M06N0074
2006.10.02	Welland Canal, St. Catharines, Ont.	<i>Petite Forte St. Mary's Cement</i>	Pusher tug Barge	Striking of lock arrester cable	M06C0058
2006.10.13	Oshawa, Ont.	<i>Seneca Jerry G Escorte</i>	Bulk carrier Tug Tug	Bottom contact and striking	M06C0061
2006.10.29	Off Bas-Caraquet, N.B.	<i>OTM 3072</i>	Barge	Capsizing	M06M0110
2006.11.01	King's Point, Green Bay, N.L., 2.4 nm NE	<i>Cape Fin-Tose</i>	Small fishing	Capsizing and sinking	M06N0082
2006.12.08	Lunenburg, N.S., 376 nm SSE	<i>Picton Castle</i>	Sail training	Crew member lost overboard	M06F0024
2007.11.04	Newman Sound, N.L.	<i>Sea Urchin</i>	Small fishing	Capsizing and loss of life	M07N0117
2007.11.13	Bay of Fundy, N.B.	<i>Big Sister</i>	Small fishing	Capsizing with loss of life	M07M0088
2008.03.29	Cape North, Cape Breton Island, N.S., 18 nm SE	<i>Acadien II</i>	Small fishing	Capsizing while under tow	M08M0010

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	EVENT	REPORT NO.
2008.05.28	Lake Huron, Ont.	<i>Algomarine</i>	Bulk carrier	Grounding	M08C0024

Pipeline Reports Released in 2008-2009

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
2007.04.15	Near Glenavon, Sask.	Enbridge Pipelines Inc.	Crude oil pipeline rupture	P07H0014
2007.07.24	Burnaby, B.C.	Trans Mountain Pipeline L.P.	Crude oil pipeline – third-party damage	P07H0040

Rail Reports Released in 2008-2009

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
2006.01.31	Buckskin, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track derailment	R06T0022
2006.05.21	Kamloops, B.C.	Rocky Mountaineer Vacations Inc. and Canadian National	Train collision and derailment	R06V0111
2006.05.28	Fraine, B.C.	Rocky Mountaineer Vacations Inc.	Train derailment	R06V0119
2006.07.31	Lytton, B.C.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R06C0104
2006.08.27	Chambord, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R06Q0096
2006.09.03	Log Cabin, B.C.	White Pass and Yukon Route	Runaway and derailment	R06V0183
2006.11.11	Moira, Ont.	Total Track Railway Construction and Maintenance Services Inc. (under contract to Canadian National)	Employee fatality	R06T0281
2006.11.22	Roxboro-Pierrefonds, Que.	Agence métropolitaine de transport	Pedestrian accident	R06D0044
2007.01.07	Montmagny, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R07Q0001
2007.02.12	Drummondville, Que.	Canadian National	Main-track train derailment	R07D0009
2007.02.13	Symington Yard, Winnipeg, Man.	Canadian National	Non-main-track train collision	R07W0042
2007.03.03	Juniper, N.B.	Canadian National	Main-track derailment	R07M0017
2007.04.23	Trail, B.C.	Kootenay Valley Railway (KVR)	Non-main-track train derailment	R07V0109
2007.04.28	Cobourg, Ont.	Canadian National	Main-track derailment	R07T0110
2007.07.04	Smiths Falls, Ont.	Canadian Pacific Railway	Runaway cut of cars	R07H0015
2007.08.04	Prince George, B.C.	Canadian National	Non-main-track collision	R07V0213

DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
2007.08.25	Tichborne, Ont.	Canadian Pacific Railway	Main-track train derailment	R07T0240
2007.10.27	Peers, Alta.	Canadian National	Main-track collision	R07E0129
2007.10.30	Malport, Ont.	Canadian National	Main-track derailment	R07T0323
2008.01.19	Saint-Arsène, Que.	Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe inc.	Level crossing accident	R08M0002
2008.02.18	Aldershot, Ont.	Canadian National	Main-track derailment	R08T0029
2008.04.07	Centennial Station, near Ralph, Sask.	Canadian Pacific Railway	Main-track collision and derailment	R08W0058

Air Reports Released in 2008-2009

DATE	LOCATION	AIRCRAFT	EVENT	REPORT NO.
2006.07.05	Grande Prairie Airport, Alta.	Eurocopter AS 350 B2 (helicopter)	Unintentional lift-off and collision with terrain	A06P0123
2006.07.12	Edmonton, Alta.	Embraer 190-100	Take-off performance calculation error	A06A0096
2006.07.15	The Pas, Man., 42 nm NE	Boeing 747-400 Airbus A319-100	Loss of separation	A06C0113
2006.07.19	Cordingley Lake, Ont.	Cessna 180H (floatplane)	Collision with terrain	A06O0186
2006.08.04	Caledon, Ont., 1 nm W	Cessna 172P Cessna 182T	Mid-air collision	A06O0206
2006.10.25	Knight Inlet, B.C.	Bell 206B (helicopter)	Loss of visual reference – collision with terrain	A06P0224
2006.11.03	Fredericton Airport, N.B., 100 nm NW	Canadair CL600-2B19	Loss of cabin pressure	A06A0115
2007.01.21	La Grande-4, Que., 25 nm N	DHC-2 Beaver	Fuel starvation	A07Q0014
2007.02.02	Cambridge, Ont.	Robinson R44 II (helicopter)	Uncontrolled flight into terrain	A07O0030
2007.03.13	Goose Bay, N.L.	Beech 1900 de Havilland DHC-8	Loss of separation	A07A0025
2007.03.31	Gander, N.L.	Antonov AN 124-100	Runway excursion	A07A0029
2007.04.01	Grand lac Germain, Que.	Piper PA31-350	Loss of control and collision with terrain	A07Q0063
2007.04.09	Moosonee, Ont.	Piper PA31	Landing gear collapse after touchdown	A07O0095
2007.04.18	Calgary, Alta., 50 nm SSW	Boeing 737-800 Boeing 737-600	Loss of separation	A07W0072
2007.04.26	Prince George, B.C.	Bell 212 (helicopter)	Reduction gearbox failure/engine power loss	A07P0123
2007.05.27	Chibougamau, Que., 176 nm NE	Eurocopter AS 350 B1 Astar (helicopter)	In-flight break-up	A07Q0085
2007.06.03	Postville, N.L., 7 nm S	Bell 407 (helicopter)	Reduction gearbox failure	A07A0056
2007.06.19	Winnipeg, Man., 150 nm N	Boeing 747-251B	In-flight cockpit fire	A07C0106

DATE	LOCATION	AIRCRAFT	EVENT	REPORT NO.
2007.06.25	Geneva, Switzerland	Bombardier BD-100-1A10	Hydraulic pump failure	A07F0101
2007.06.26	Bryants Raft Pond, N.L.	de Havilland DHC-2 Beaver (floatplane)	Collision with terrain during take-off	A07A0066
2007.06.30	Essex, Ont.	Piper Cub J3C-65	Collision with terrain	A07O0165
2007.07.01	Bernick Lake, Sask.	Eurocopter AS 350 B2 (helicopter)	Power loss and collision with water	A07C0114
2007.07.08	Muncho Lake, B.C.	de Havilland DHC-6 100 Twin Otter	Collision at take-off	A07W0128
2007.07.10	Matheson Island, Man.	Piper PA31-350 Chieftain	Engine power loss and forced landing	A07C0119
2007.07.20	Moosonee, Ont., 26 nm SW	Aerospatiale AS 350 B2 (helicopter)	Guy-wire strike during landing	A07O0190
2007.07.23	Fort McMurray, Alta., 35 nm NE	Aerospatiale AS 350 BA (helicopter)	Loss of control and collision with terrain	A07W0138
2007.08.09	Cranberry Portage, Man.	Bell 206L-3 (helicopter)	Collision with power line tower	A07C0148
2007.08.11	Winnipeg, Man., 15 nm NE	FireFly 12B (hot air balloon)	Hard landing, fuel leak and fire	A07C0151
2007.08.12	Cline River Heliport (CCR5), Alta.	Bell 206B (helicopter)	Power loss	A07W0150
2007.08.18	Rockton, Ont.	Pezetel SZD-51-1 Junior (glider)	Loss of control and impact with runway	A07O0233
2007.08.24	Surrey, B.C.	Aerostar S77A (hot air balloon)	Hot air balloon accident	A07P0295
2007.08.27	Boston Brook, N.B.	Ayres S-2R	Engine failure and forced landing	A07A0096
2007.08.28	Cochrane, Ont., 5 nm W	Bell 206L-1 JetRanger (helicopter)	Collision with terrain in deteriorating weather	A07O0238
2007.09.24	Oshawa, Ont.	Cessna 152	In-flight fire	A07O0264
2007.10.03	Postville, N.L.	Bell 206L Long Ranger (helicopter) Eurocopter AS 350 BA Astar (helicopter)	In-flight collision between two helicopters	A07A0118
2007.10.13	Bamfield, B.C., 15 nm NE	Cessna 172M (floatplane)	Loss of control and collision with terrain	A07P0345
2007.10.25	Chibougamau/Chapais Airport, Que.	Beechcraft A100	Loss of control and collision with terrain	A07Q0213
2007.10.26	Invermere, B.C., 11 nm E	Piper Malibu PA-46-310P	Engine failure and collision with terrain	A07W0186
2007.11.30	Armstrong, Ont., 20 nm SW	Aero Commander 500B	Double engine power loss	A07C0225
2008.01.04	Fort Smith, N.W.T.	British Aerospace Jetstream 3212	Runway overrun	A08W0001
2008.02.07	Golden, B.C., 9 nm W	Bell 212 (helicopter)	Loss of visual reference and collision with terrain	A08P0035
2008.03.19	Réservoir Gouin, Que.	Bell 206B III Jet Ranger (helicopter)	Loss of visual references and collision with frozen lake surface	A08Q0054
2008.05.24	Doctor Lake, N.W.T.	MDHI 369D (helicopter)	Loss of control and collision with terrain	A08W0096

DATE	LOCATION	AIRCRAFT	EVENT	REPORT NO.
2008.06.13	Buffalo Narrows, Sask., 14 nm NE	Cessna 337D	Fuel starvation and forced landing	A08C0124
2008.08.06	Alice Arm, B.C.	MD Helicopters 369D (Hughes 500)	Loss of control and collision with terrain	A08P0244
2008.08.08	St. Andrews, Man., 2 nm N	Cessna 207A	Engine power loss and forced landing	A08C0171

Appendix B – Glossary

Accident	in general, a transportation occurrence that involves serious personal injury or death, or significant damage to property, in particular to the extent that safe operations are affected (for a more precise definition, see the <i>Transportation Safety Board Regulations</i>)
Incident	in general, a transportation occurrence whose consequences are less serious than those of an accident, or that could potentially have resulted in an accident (for a more precise definition, see the <i>Transportation Safety Board Regulations</i>)
Occurrence	a transportation accident or incident
Recommendation	a formal way to draw attention to systemic safety issues, normally warranting ministerial attention
Safety Advisory	a less formal means for communicating lesser safety deficiencies to officials within and outside the government
Safety Information Letter	a letter that communicates safety-related information, often concerning local safety hazards, to government and corporate officials

Appendix C – Assessment Categories and Ratings for Responses to Board Recommendations

Responses to recommendations are assessed based on the extent to which the underlying safety deficiency has been or is being addressed. The acceptance or understanding of a deficiency is not a criterion for the assessment rating. The assessment criterion is the potential or actual effectiveness of action planned or taken to reduce or eliminate the deficiency.

Four categories are used to assess responses: *fully satisfactory*, *satisfactory intent*, *satisfactory in part* and *unsatisfactory*.

Fully Satisfactory	A Fully Satisfactory rating is assigned if the action taken will substantially reduce or eliminate the safety deficiency. An acceptable alternative course of safety action to the one suggested by the recommendation may have been taken. The TSB typically assigns the deficiency file to an Inactive status.
Satisfactory Intent	A Satisfactory Intent rating is assigned if the planned action, when fully implemented, will substantially reduce or eliminate the safety deficiency. However, for the present, the action has not been sufficiently advanced to reduce the risks to transportation safety. The TSB will monitor the progress of the implementation of the planned actions and will reassess the deficiency on an annual basis or when otherwise warranted. The TSB assigns the deficiency file to an Active or Dormant* status.
Satisfactory in Part	A Satisfactory in Part rating is assigned if the planned action or the action taken will reduce but not substantially reduce or eliminate the deficiency. The TSB will follow up with the respondent as to options that could further mitigate the risks associated with the deficiency. The TSB will reassess the deficiency on an annual basis or when otherwise warranted. The TSB assigns the deficiency file an Active or Dormant* status.

Unsatisfactory

An **Unsatisfactory** rating is assigned if no action has been taken or proposed that will reduce or eliminate the deficiency. This rating applies to situations where the TSB has received inadequate explanations to convince it that the risks are not worth pursuing. In the Board's view, the safety deficiency will continue to put persons, property or the environment at risk. In such a situation, the TSB should reassess the statement of the deficiency and pursue the issue with the respondent, in the hope of acquiring additional convincing information. The TSB will reassess the deficiency on an annual basis or when otherwise warranted. The TSB assigns the deficiency file an **Active** or **Dormant*** status.

** This Deficiency File Status was approved by the Board in February 2009. As such, no Board recommendations have been assigned this status yet.*

Appendix D – Deficiency File Status

Deficiency files can be assigned one of three status designations as follows:

Inactive

The assessment determines that the safety deficiency is rectified (that is, **Fully Satisfactory**) or the residual risk is relatively low.

Active

The assessment determines that the residual risk associated with the deficiency is sufficient to warrant continued TSB involvement.

Dormant*

The assessment determines that:

- no further action is planned to be taken and continued reassessment will not likely yield further results; or
- any further action would be the responsibility of a third party outside the direct influence of the recommendation recipient (for example, ICAO, IMO, FAA, FRA, etc.); or
- the deficiency file recommendation has been superseded by a subsequent recommendation.

Dormant files will not be reassessed on a regular basis. A dormant file may move to inactive status if the Board determines, on an ad hoc basis, that action has been taken that significantly reduces the residual risk.

** This Deficiency File Status was approved by the Board in February 2009. As such, no Board recommendations have been assigned this status yet.*

Annexe D – Statut des dossiers

On peut attribuer l'un des trois statuts suivants aux dossiers des recommandations :

Inactif L'évaluation indique que la lacune de sécurité a été corrigée (c'est-à-dire, **attention entièrement satisfaisante**) ou que le risque résiduel est relativement faible.

Actif L'évaluation indique que le risque résiduel lié à la lacune est suffisamment grand pour que le BST continue de s'y intéresser.

En veilleuse*

D'après l'évaluation, il appert soit :

- qu'aucune autre mesure n'est prévue et qu'une réévaluation continue ne produira pas d'avantage de résultats;

- que toute nouvelle initiative incombera à une tierce partie hors de l'influence directe du destinataire de la recommandation (par exemple, OACI, OMI, FAA, FRA, etc.);

- que la recommandation relative au dossier a été remplacée par une recommandation ultérieure.

Les dossiers en veilleuse ne feront pas régulièrement l'objet d'une réévaluation. Le Bureau peut décider de faire passer le statut d'un dossier en veilleuse à inactif selon les besoins du moment s'il établit que les mesures qui ont été prises réduisent considérablement le risque résiduel.

** Ce statut a été approuvé par le Bureau en février 2009. Donc, aucun dossier des recommandations du Bureau n'a encore été attribué le statut de dossier en veilleuse.*

**Attention non
satisfaisante**

Cette catégorie est assignée quand aucune mesure n'a été prise et qu'aucune n'a été proposée pour réduire ou éliminer la lacune. Le BST assigne cette catégorie aux dossiers où les explications fournies n'ont pas réussi à le convaincre que les risques ne méritaient pas qu'on s'y attarde. Le Bureau estime que des personnes, des biens ou l'environnement continueront à être exposés à des risques en raison de cette lacune. Dans pareil cas, le BST devrait réévaluer l'énoncé de la lacune et approfondir la question avec l'intéressé dans l'espoir d'obtenir d'autres renseignements convaincants. Le BST fera une évaluation annuelle de la lacune ou au besoin. Le BST assigne au dossier le statut **actif** ou **en veilleuse***.

** Ce statut a été approuvé par le Bureau en février 2009. Donc, aucun dossier des recommandations du Bureau n'a encore été attribué le statut de dossier en veilleuse.*

Annexe C – Critères d'évaluation et catégories des recommandations aux évaluations des réponses aux recommandations du Bureau

La réponse à une recommandation est évaluée en fonction de l'attention accordée à la lacune de sécurité. L'acceptation ou la compréhension de la lacune n'est pas un critère d'évaluation. C'est plutôt l'efficacité potentielle ou réelle des mesures envisagées ou des mesures prises pour éliminer ou réduire la lacune qui sert de critère d'évaluation.

Les réponses sont classées en quatre catégories, selon l'attention qui a été accordée à la lacune : *attention entièrement satisfaisante, intention satisfaisante, attention en partie satisfaisante et attention non satisfaisante.*

Attention entièrement satisfaisante

Cette catégorie est assignée quand le BST estime que les mesures prises permettront de réduire de beaucoup la lacune ou de l'éliminer. Il se peut que des mesures acceptables autres que celles préconisées dans la recommandation aient été prises pour corriger la lacune. Le BST assigne le statut **inactif** au dossier.

Intention satisfaisante

Cette catégorie est assignée quand le BST estime que les mesures envisagées, une fois qu'elles auront été entièrement mises en œuvre, permettront de réduire de beaucoup la lacune ou de l'éliminer, mais qu'il juge que les mesures prises jusqu'ici ne permettent pas de réduire les risques pour la sécurité des transports. Le BST continuera à surveiller les progrès réalisés dans la mise en œuvre des mesures envisagées et fera une évaluation annuelle de la lacune ou au besoin. Le BST assigne au dossier le statut **actif** ou en **veilleuse***.

Attention en partie satisfaisante

Cette catégorie est assignée quand le BST estime que les mesures envisagées ou les mesures prises permettront d'atténuer la lacune, sans toutefois la réduire de beaucoup ou l'éliminer. Le BST fera un suivi auprès de l'intéressé afin d'établir ce qui pourrait permettre d'atténuer davantage les risques associés à la lacune. Le BST fera une évaluation annuelle de la lacune ou au besoin. Le BST assigne au dossier le statut **actif** ou en **veilleuse***.

Annexe B – Définitions

Accident	de façon générale, événement de transport qui entraîne des blessures graves ou cause la mort d'une personne ou des dommages considérables aux biens matériels, en particulier dans la mesure où il a une incidence sur la sécurité des opérations (voir le <i>Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports</i> pour plus de détails)
Avis de sécurité	moyen moins officiel qu'une recommandation pour signaler un problème de sécurité moins important à un responsable gouvernemental ou non gouvernemental
Événement	accident ou incident de transport
Incident	de façon générale, événement de transport dont les conséquences sont moins graves que celles d'un accident, mais qui aurait pu causer un accident (voir le <i>Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports</i> pour plus de détails)
Lettre d'information sur la sécurité	lettre contenant de l'information liée à la sécurité, faisant souvent état de dangers locaux, adressée aux responsables gouvernementaux et aux dirigeants d'entreprises
Recommandation	moyen officiel utilisé pour attirer l'attention sur un problème de sécurité au sein du réseau de transport et qui demande habituellement une réponse de la part d'un ministre

DATE	ENDROIT	AÉRONEF	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2007.08.11	A 15 nm au nord-est de Winnipeg (Man.)	Montgolfière FireFly 12B	Atterrissage dur, fuite de carburant et incendie	A07C0151
2007.08.12	Héliport de Cline River (CCRS) (Alb.)	Hélicoptère Bell 206B	Perte de puissance	A07W0150
2007.08.18	Rockton (Ont.)	Planeur Pezeta SZD-51-1 Junior	Perte de maîtrise et collision avec la piste	A07O0233
2007.08.24	Surrey (C.-B.)	Montgolfière Aerostar S77A	Accident de montgolfière	A07P0295
2007.08.27	Boston Brook (N.-B.)	Ayres S-2R	Panne moteur et atterrissage forcé	A07A0096
2007.08.28	A 5 nm à l'ouest de Cochrane (Ont.)	Hélicoptère Bell 206L-1 JetRanger	Collision avec le relief dans des conditions météorologiques se dégradant	A07O0238
2007.09.24	Oshawa (Ont.)	Cessna 152	Incendie en vol	A07O0264
2007.10.03	Postville (T.-N.-L.)	Hélicoptère Bell 206L Long Ranger	Abordage en vol entre deux hélicoptères	A07A0118
2007.10.13	A 15 nm au nord-est de Bamfield (C.-B.)	Cessna 172M sur flotteurs	Perte de maîtrise et collision avec le relief	A07P0345
2007.10.25	Aéroport de Chibougamau/Chapais (Qc)	Beechcraft A100	Perte de maîtrise et impact avec le relief	A07Q0213
2007.10.26	A 11 nm à l'est d'Invermere (C.-B.)	Piper Malibu PA-46-310P	Panne moteur et collision avec le relief	A07W0186
2007.11.30	A 20 nm au sud-ouest d'Armstrong (Ont.)	Aero Commander 500B	Perte de puissance des deux moteurs	A07C0225
2008.01.04	Fort Smith (T.N.-O.)	British Aerospace Jetstream 3212	Sortie en bout de piste	A08W0001
2008.02.07	A 9 nm à l'ouest de Golden (C.-B.)	Hélicoptère Bell 212	Perte de référence visuelle et collision avec le relief	A08P0035
2008.03.19	Réservoir Gouin (Qc)	Hélicoptère Bell 206B III Jet Ranger	Perte de références visuelles et collision avec la surface gelée d'un lac	A08Q0054
2008.05.24	Lac Doctor (T.N.-O.)	Hélicoptère MDHI 369D	Perte de maîtrise et collision avec le relief	A08W0096
2008.06.13	A 14 nm au nord-est de Buffalo Narrows (Sask.)	Cessna 337D	Panne d'alimentation en carburant et atterrissage forcé	A08C0124
2008.08.06	Alice Arm (C.-B.)	MD Helicopters 369D (Hughes 500)	Perte de maîtrise et collision avec le relief	A08P0244
2008.08.08	A 2 nm au nord de St. Andrews (Man.)	Cessna 207A	Perte de puissance du moteur et atterrissage forcé	A08C0171

DATE	ENDROIT	AÉRONEF	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2006.11.03	A 100 nm au nord-ouest de l'aéroport de Frédéricton (N-B.)	Canadair CL600-2B19	Perte de pression cabine	A06A0115
2007.01.21	A 25 nm au nord de La Grande-4 (Qc)	DHC-2 Beaver	Panne d'alimentation carburant	A07Q0014
2007.02.02	Cambridge (Ont.)	Helicoptère Robinson R44 II	Impact avec perte de contrôle	A07O0030
2007.03.13	Goose Bay (T.-N.-L.)	Beech 1900 de Havilland DHC-8	Perte d'espacement	A07A0025
2007.03.31	Gander (T.-N.-L.)	Antonov AN 124-100	Sortie de piste accidentelle	A07A0029
2007.04.01	Grand lac Germain (Qc)	Piper PA31-350	Perte de contrôle et collision avec le sol	A07Q0063
2007.04.09	Moosonee (Ont.)	Piper PA31	Affaiblissement du train d'atterrissage après le toucher des roues	A07O0095
2007.04.18	A 50 nm au sud-sud-ouest de Calgary (Alb.)	Boeing 737-800 Boeing 737-600	Perte d'espacement	A07W0072
2007.04.26	Prince George (C.-B.)	Helicoptère Bell 212	Défaillance du réducteur et perte de puissance	A07P0123
2007.05.27	A 176 nm au nord-est de Chibougamau (Qc)	Helicoptère Eurocopter AS 350 B1 Astar	Rupture en vol	A07Q0085
2007.06.03	A 7 nm au sud de Postville (T.-N.-L.)	Helicoptère Bell 407	Défaillance du boîtier réducteur	A07A0056
2007.06.19	A 150 nm au nord de Winnipeg (Man.)	Boeing 747-251B	Incendie en vol dans le poste de pilotage	A07C0106
2007.06.25	Genève, en Suisse	Bombardier BD-100-1A10	Défaillance de la pompe hydraulique	A07F0101
2007.06.26	Bryants Raft Pond (T.-N.-L.)	de Havilland DHC-2	Collision avec le relief au décollage	A07A0066
2007.06.30	Essex (Ont.)	Piper Cub J3C-65	Collision avec le relief	A07O0165
2007.07.01	Lac Bemick (Sask.)	Helicoptère Eurocopter AS 350 B2	Perte de puissance et collision avec un plan d'eau	A07C0114
2007.07.08	Muncho Lake (C.-B.)	de Havilland DHC-6 100 Twin Otter	Collision au décollage	A07W0128
2007.07.10	Ile Matheson (Man.)	Piper PA31-350 Chieftain	Perte de puissance d'un moteur et atterrissage forcé	A07C0119
2007.07.20	A 26 nm au sud-ouest de Moosonee (Ont.)	Helicoptère Aerospatiale AS 350 B2	Collision avec des haubans à l'atterrissage	A07O0190
2007.07.23	A 35 nm au nord-est de Fort McMurray (Alb.)	Helicoptère Aerospatiale AS 350 BA	Perte de maîtrise et collision avec le relief	A07W0138
2007.08.09	Cranberry Portage (Man.)	Helicoptère Bell 206L-3	Collision avec un pylône électrique	A07C0148

DATE	ENDROIT	AERONEF	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2006.07.05	Aéroport de Grande Prairie (Alb.)	Hélicoptère Eurocopter AS 350 B2	Décollage intempestif et collision avec le relief	A06P0123
2006.07.12	Edmonton (Alb.)	Embraer 190-100	Erreur de calcul des performances de décollage	A06A0096
2006.07.15	À 42 nm au nord-est du Pas (Man.)	Boeing 747-400 Airbus A319-100	Perte d'espacement	A06C0113
2006.07.19	Lac Cordingley (Ont.)	Cessna 180H sur flotteurs	Collision avec le relief	A06O0186
2006.08.04	À 1 nm à l'ouest de Caledon (Ont.)	Cessna 172P Cessna 182T	Collision en vol	A06O0206
2006.10.25	Passage Knight (C.-B.)	Hélicoptère Bell 206B	Perte de référence visuelle et collision avec le relief	A06P0224

Rapports d'enquête sur des événements aéronautiques publiés en

2008-2009

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2006.11.22	Roxboro-Pierrefonds (Qc)	Agence métropolitaine de transport	Accident de piéton	R06D0044
2007.01.07	Montmagny (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R07Q0001
2007.02.12	Drummondville (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R07D0009
2007.02.13	Triage Symbington, Winnipeg (Man.)	Canadien National	Déraillement hors d'une voie principale	R07W0042
2007.03.03	Juniper (N.-E.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R07M0017
2007.04.23	Trail (C.-B.)	Kootenay Valley Railway (KVR)	Déraillement hors d'une voie principale	R07V0109
2007.04.28	Cobourg (Ont.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R07T0110
2007.07.04	Smiths Falls (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Matériel roulant à la dérive principale	R07H0015
2007.08.04	Prince George, (C.-B.)	Canadien National	Collision hors d'une voie principale	R07V0213
2007.08.25	Tichborne (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R07T0240
2007.10.27	Peers (Alb.)	Canadien National	Collision en voie principale	R07E0129
2007.10.30	Malport (Ont.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R07T0323
2008.01.19	Saint-Arsène (Qc)	Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe inc.	Accident à un passage à niveau principale	R08M0002
2008.02.18	Aldershot (Ont.)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R08T0029
2008.04.07	Gare Centennial, près de Ralph (Sask.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Collision et déraillement en voie principale	R08W0058

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2006.01.31	Buckskin (Ont.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R06T0022
2006.05.21	Kamloops (C.-B.)	Rocky Mountaineer Vacations Inc. et Canadien National	Collision de trains et déraillement	R06V0111
2006.05.28	Fraine (C.-B.)	Rocky Mountaineer Vacations Inc.	Déraillement	R06V0119
2006.07.31	Lytton (C.-B.)	Chemin de fer Canadien Pacifique	Déraillement en voie principale	R06C0104
2006.08.27	Chambord (Qc)	Canadien National	Déraillement en voie principale	R06Q0096
2006.09.03	Log Cabin (C.-B.)	White Pass and Yukon Route	Train à la dérive et déraillement	R06V0183
2006.11.11	Moira (Ont.)	Total Track Railway Construction and Maintenance Services Inc. (sous-traitant du Canadien National)	Mort d'un employé	R06T0281

Rapports d'enquête sur des événements ferroviaires publiés en 2008-2009

DATE	ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2007.04.15	Près de Glenavon (Sask.)	Enbridge Pipelines Inc.	Rupture d'une conduite de pétrole brut	P07H0014
2007.07.24	Burnaby (C.-B.)	Trans Mountain Pipeline L.P.	Pipeline de pétrole brut – Dommages causés par des tiers	P07H0040

Rapports d'enquête sur des événements de pipeline publiés en 2008-2009

DATE	ENDROIT	NOM DU NAVIRE	TYPE DE NAVIRE	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2006.12.08	À 376 nm au sud-sud-est de Lunenburg (N.-É.)	Picton Castle	Voilier-école	Membre d'équipage emporté par-dessus bord	M06F0024
2007.11.04	Détroit de Newman (T.-N.-L.)	Sea Urchin	Petit bateau de pêche	Chavirement avec perte de vie	M07N0117
2007.11.13	Baie de Fundy (N.-B.)	Big Sister	Petit bateau de pêche	Chavirement avec perte de vie	M07M0088
2008.03.29	À 18 nm au sud-est de Cape North, île du Cap-Breton (N.-É.)	Acadian II	Petit bateau de pêche	Chavirement pendant le remorquage	M08M0010
2008.05.28	Lac Huron (Ont.)	Algomarine	Vraquier	Échouement	M08C0024

Annexe A – Rapports publiés par le BST en 2008-2009

par secteur

Rapports d'enquête sur des événements maritimes publiés en 2008-2009

DATE	ENDROIT	NOM DU NAVIRE	TYPE DE NAVIRE	ÉVÈNEMENT	RAPPORT
2005.03.29	Au large des îles de la Madeleine (Qc)	<i>Justin M</i>	Bateau de pêche	Avaries causées par les glaces et naufrage subséquent	M05L0036
2005.07.19	Canal de la Rive Sud de la Voie maritime du Saint-Laurent (Qc)	<i>Jo Spirit</i> <i>Orla</i>	Navire-citernes	Abordage	M05C0033
2005.09.26	Deschailions-sur-Saint-Laurent (Qc)	<i>Canadian Leader</i>	Vraquier	Échouement	M05L0203
2005.09.26	Lac Saint-Pierre (Qc)	<i>Cast Prosperity</i>	Porte-conteneurs	Abordage	M05L0205
2005.10.28	Rivière St. Marys (Ont.)	<i>Hyde Park Michipicoten</i>	Vraquier	Échouement	M05C0063
2006.03.08	Près de Qualicum Beach (C.-B.)	<i>B. C. Safari</i>	Petit bateau de pêche	Naufrage avec perte de vie	M06W0039
2006.04.08	Baie de la Conception Sud (T.-N.-L.)	<i>Kometik</i>	Pétrolier	Incendie dans une citerne à cargaison	M06N0014
2006.05.22	Baie de Sept-Îles (Qc)	<i>Sea Urchin</i>	Vraquier	Largage accidentel d'une embarcation de sauvetage et perte de vie	M06L0063
2006.09.17	Baie Notre Dame (T.-N.-L.)	<i>Lannie & Sisters II</i>	Petit bateau de pêche	Naufrage avec perte de vie	M06N0074
2006.10.02	Canal Welland, St. Catharines (Ont.)	<i>Petite Forie St. Mary's Cement</i>	Remorqueur-pousseur	Heurt d'un câble d'arrêt	M06C0058
2006.10.13	Oshawa (Ont.)	<i>Seneca Jerry G Escort</i>	Vraquier	Talonnage et heurt	M06C0061
2006.10.29	Au large de Bas-Caraquet (N.-B.)	<i>OTM 3072</i>	Chaland	Chavirement	M06M0110
2006.11.01	À 2,4 nm au nord-est de King's Point, baie Green (T.-N.-L.)	<i>Cape Fin-Tose</i>	Petit bateau de pêche	Chavirement et naufrage	M06N0082

À la suite d'une enquête sur une sortie en bout de piste à l'aéroport international de Gander (Terre-Neuve-et-Labrador) (A07A0029), la Volga-Dnepr Airlines a élaboré un programme interne spécial d'assurance de la sécurité visant son programme intensif de vols sur l'aéroport de Gander dans la saison 2007-2008.

Par suite d'une enquête du BST sur un cas de perte d'espace aérien dans l'espace aérien de l'Alberta (A07W0072), le Centre de contrôle régional d'Edmonton de NAV CANADA a lancé un projet visant à diviser l'espace aérien verticalement au-dessus de l'Alberta et du nord de la Colombie-Britannique. Le changement a permis de réduire la charge de travail, l'encombrement des fréquences et la complexité.

À la suite d'une collision en vol près de Brampton (Ontario) (A06O0206), NAV CANADA a entamé de façon indépendante un examen sur l'espace aérien et les services dans le couloir Montréal-Toronto-Windsor.

Une enquête sur un accident d'hélicoptère (A08P0244) a constaté qu'une housse de protection recouvrant l'entrée d'air moteur et le système de commande du rotor principal n'avait pas été enlevée avant le décollage. L'hélicoptère s'est écrasé, faisant quatre morts. La housse n'avait ni sangles ni obstacles physiques arrivant à hauteur de l'œil ou plus bas. Une fois que le pilote est monté à bord de l'hélicoptère, aucun indice visuel ne trahissait la présence de la housse.

À la suite de l'accident, Prism Helicopters a exigé que des attaches de pales soient posées chaque fois que la housse de protection est en place. En outre, les housses ont été dotées de sangles pendantes qui doivent être placées sur les portes avant. Le fabricant de la housse de protection (Aerospace Filtration Systems Inc.) a pris des mesures de sécurité en modifiant la housse afin de la rendre plus visible à l'équipage à l'intérieur de l'hélicoptère.

À la suite d'une enquête sur une sortie en bout de piste d'un Jetstream 3212 de Northwestern Air Lease Limited (A08W0001), l'entreprise a lancé un programme amélioré de formation des pilotes mettant l'accent sur la gestion des ressources de l'équipage, les approches stabilisées, la prise de décision au sujet des remises des gaz et le contrôle de la vitesse d'approche. En outre, des cartes de référence indiquant la distance nécessaire à l'atterrissage ont été placées dans les postes de pilotage des appareils Jetstream de l'entreprise, et la distance nécessaire à l'atterrissage est devenue un élément impératif des consignes avant l'atterrissage.

EVALUATION DU BUREAU	
La réponse de Transports Canada entend effectuer une évaluation des risques et déterminer un moyen opportun de régler la question du dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation en carburant proposé pour les ballons servant au transport de passagers payants. Une fois l'examen terminé, des modifications à la réglementation seront proposées s'il y a lieu. Cependant, le Bureau estime que l'examen proposé par Transports Canada et le processus de modification de la réglementation ne mèneront pas à la prise de mesures précises qui réduiraient ou élimineraient à court terme la lacune décrite dans la recommandation A08-02 du Bureau.	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU
	Intention satisfaisante

2.6.3.3 Autres mesures de sécurité prises dans le secteur aérien

Lors d'un événement de catégorie 5 (A08O0337), une anomalie a été notée sur la carte de circulation au sol Jeppesen de l'aéroport de Toronto/Lester B. Pearson (carte 10-9 de CYYZ) : la voie de circulation Delta y était représentée comme ayant la même largeur du côté sud-est de l'entrée de la piste 06L qu'à l'entrée de la piste 06L sur le nord-est. De fait, la voie de circulation Delta est sensiblement plus étroite du côté opposé de la piste 06L, parce que la largeur de l'autre d'attente n'est pas maintenue. Jeppesen a immédiatement modifié la carte lorsqu'un courriel lui a été adressé.

Dans le cadre d'un autre événement de catégorie 5 (A08C0004), une crique a été repérée dans la contre-éche de verrouillage de train avant d'un avion. Sans avoir à entreprendre une enquête en règle, le BST a signalé la lacune de sécurité au fabricant de l'avion. Le fabricant a indiqué :

- que le problème lui paraissait être associée à une fatigue découlant des marges de réglage et des charges hydrauliques du cycle de rentrée du train;
- qu'une nouvelle pièce remaniée était en production, à la fois pour les nouveaux appareils et pour remplacer les pièces en service;
- qu'une nouvelle procédure avait été ajoutée au manuel d'entretien des avions, prévoyant des inspections continues de la pièce aux ultrasons, et son remplacement en cas de fissure.

Rapport A07C0151	
EVALUATION DU BUREAU	
<p>La réponse de Transports Canada à la recommandation indique que le ministre entend procéder à une évaluation des risques et déterminer un moyen opportun de régler la question des opérations commerciales de transport de passagers payants à bord des ballons. Cette étude se penchera aussi bien sur le processus de délivrance du certificat d'opérations aériennes spécialisées que sur la surveillance des opérations commerciales de transport de passagers payants à bord de ballons. Par la suite, des modifications à la réglementation seront proposées s'il y a lieu. Cependant, le Bureau estime que l'examen proposé par Transports Canada et le processus de modification de la réglementation ne mèneront pas à la prise de mesures précises qui réduiraient ou élimineraient à court terme la lacune décrite dans la recommandation A08-01 du Bureau.</p> <p>Intention satisfaisante</p>	
CATEGORIE DE L'EVALUATION DU BUREAU	
RECOMMANDATION	<p>A08-02</p> <p>Le ministre des Transports s'assure que les ballons servant au transport de passagers payants sont munis d'un dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation en carburant.</p>
RÉPONSE	<p>Afin de régler la question du dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation en carburant proposé pour les ballons servant au transport de passagers payants, Transports Canada effectuera une évaluation des risques pour déterminer quel type de solution, réglementaire ou non, convient pour régler ce problème. Au terme de l'étude, s'il s'avère nécessaire de modifier la réglementation, des avis de proposition de modification seront rédigés et soumis à l'attention du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne aux fins de consultation.</p>

Mauvais fonctionnement des commandes de vol hydrauliques d'un hélicoptère Eurocopter AS 350 B2 exploité par Vancouver Island Helicopters à Kamarrang en Guyana le 6 février 2005

Rapport A05F0025	
RECOMMANDATION	A07-09
RÉPONSE	L'Agence européenne de la sécurité aérienne, de concert avec les autres autorités de réglementation concernées et l'industrie, s'assure que le commutateur de coupure du circuit hydraulique (HYD CUT OFF) de l'hélicoptère AS 350 puisse supporter la charge électrique inductive du circuit.
	En attente d'une réponse
	Prochain exercice
	En suspens
CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	BUREAU

Atterrissage dur, fuite de carburant et incendie d'une montgolfière FireFly 12B exploitée par Sundance Balloons International à 15 milles marins au nord-est de Winnipeg (Manitoba) le 11 août 2007

Rapport A07C0151	
RECOMMANDATION	A08-01
RÉPONSE	Le ministère des Transports s'assure de garantir le même niveau de sécurité pour les opérations commerciales de transport de passagers payants à bord des ballons que celui garanti pour les autres aéronefs ayant la même capacité de transport de passagers.
	Afin de régler la question du niveau équivalent de sécurité pour les opérations commerciales de transport de passagers payants à bord de ballons, Transports Canada effectue une évaluation des risques inhérents aux opérations commerciales de transport de passagers payants à bord de ballons. Le processus de délivrance du certificat d'opérations aériennes spécialisées et la surveillance des opérations commerciales de transport de passagers payants à bord de ballons feront aussi l'objet de cette étude. Au terme de l'étude, s'il s'avère nécessaire de modifier la réglementation, des avis de proposition de modification seront rédigés et soumis à l'attention du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne aux fins de consultation.

Sortie en bout de piste et incendie d'un Airbus A340-313 exploité par Air France à l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ontario) le 2 août 2005 Rapport A05H0002	
EVALUATION DU BUREAU Transports Canada est d'accord avec cette recommandation, et prévoit proposer une modification à la réglementation actuelle qui serait conforme au libellé de la recommandation. La mesure proposée n'aura pas d'effet à court terme puisque toute modification au RAC est un long processus. Cependant, cette mesure prévue, si elle est mise en œuvre, répondra entièrement à l'intention de cette recommandation. À court terme, un lien direct avec les exploitants aériens canadiens de la part de l'organisme de réglementation visant à recommander des améliorations dans les méthodes d'exposés sur les mesures de sécurité relativement aux évacuations d'urgence rejoindrait également l'objectif de la recommandation.	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU
Intention satisfaisante	

Perte de puissance moteur et atterrissage forcé d'un Cessna 208B (Caravan) exploitée par Sonichblue Airways à Port Alberni (Colombie-Britannique) le 21 janvier 2006 Rapport A06P0010	
RECOMMANDATION A07-08 Le ministère des Transports tient compte de toutes les défaillances des systèmes de propulsion lorsqu'il évalue la sécurité des opérations commerciales des aéronefs monomoteurs.	RÉPONSE Afin de régler cette lacune de sécurité et d'autres lacunes de sécurité liées aux vols selon les règles de vol aux instruments applicables aux monomoteurs canadiens, Transports Canada entreprendra un examen complet des dispositions du RAC relatives aux vols selon les règles de vol aux instruments applicables aux monomoteurs commerciaux.
EVALUATION DU BUREAU Prochain exercice	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU En suspens

Rapport A05H0002	
RÉPONSE	<p>Dans sa réponse à cette recommandation, Transports Canada indique qu'il travaille actuellement avec les spécialistes de l'industrie à l'examen des normes de certification des aéroports.</p> <p>L'examen du TP 312, Aérodromes – Normes et pratiques recommandées, s'est traduit par une recommandation visant à harmoniser les normes canadiennes avec les normes actuelles contenues à l'Annexe 14 – Aérodromes de l'OACI concernant les RESA situées au-delà de l'extrémité de la bande de piste. Le résultat de cet examen sera soumis au processus de consultations sur la réglementation du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne.</p>
ÉVALUATION DU BUREAU	Prochain exercice
CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	En suspens

RECOMMANDATION	<p>Le ministère des Transports exige que les exposés de sécurité donnés aux passagers contiennent des instructions claires enjoignant aux passagers de ne pas emporter leurs bagages à main lors d'une évacuation.</p>
RÉPONSE	<p>Transports Canada est d'accord avec la recommandation et proposera une modification au RAC afin d'exiger que les exposés de sécurité donnés aux passagers comprennent des instructions les enjoignant de ne pas emporter leurs bagages à main lors d'une évacuation. La proposition de modification sera soumise au processus normal de consultations sur la réglementation du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne.</p>

ÉVALUATION DU BUREAU	
CATEGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	<p>Le Bureau croit que les APM proposés décrits précédemment, s'ils sont approuvés, permettront de réduire considérablement ou d'éliminer la lacune de sécurité. Toutefois, jusqu'à maintenant, les mesures prises ne sont pas suffisamment avancées pour réduire les risques liés à la sécurité des transports. L'examen réglementaire des APM proposés est en cours depuis un certain nombre d'années, mais on ignore à quel moment ces APM pourraient être approuvés ou si des changements importants devront être apportés avant leur mise en vigueur. Le Bureau s'attendait qu'une attention plus poussée soit portée à cette lacune puisqu'il est évident que des sorties en bout de piste en raison de pistes contaminées continueront de se produire à moins que les équipages connaissent exactement leur marge d'erreur. Un exemple récent d'une telle sortie en bout de piste est l'événement survenu à Phuket, en Thaïlande, le 16 septembre 2007 mettant en cause le vol 269 exploité par One-Two-Go.</p>
	Intention satisfaisante

RECOMMANDATION	
A07-06	<p>Le ministère des Transports exige que toutes les pistes de code 4 soient pourvues d'une aire de sécurité d'extrême de piste (RESA) de 300 m ou d'un autre moyen d'immobilisation des aéronefs offrant un niveau de sécurité équivalent.</p>

probable que la distance d'atterrissage sur piste sèche indiquée dans le manuel de l'avion puisse être atteinte en service opérationnel. Il se pourrait qu'il faille ajuster les données sur les distances d'atterrissage publiées pour des pistes mouillées ou contaminées afin de tenir compte des variables opérationnelles;

- la définition du mot « piste » applicable dans la présente section;

- les performances au décollage et à l'atterrissage sur piste sèche;
- les performances au décollage et à l'atterrissage sur piste humide;
- les performances au décollage et à l'atterrissage sur piste mouillée;

- les performances à l'atterrissage sur piste contaminée.

3. L'article 705.61 du RAC, Limites de régulation : Piste mouillée – Avions à turboréacteurs, s'applique actuellement aux pistes à revêtement en dur (autrement dit, en asphalte et en béton). Ce règlement sera modifié pour indiquer qu'il s'applique :

- aux pistes mouillées et contaminées,
- aux pistes avec revêtement en dur (autrement dit, en asphalte et en béton),
- à tous les avions à turbine (turboréacteurs et turbopropulseurs) exploités en vertu de la sous-partie 705 du RAC.

En résumé, lorsque les modifications au RAC entreront en vigueur, les exploitants aériens assujettis à la sous-partie 705 du RAC et leurs équipages de conduite devront s'assurer, avant d'effectuer une approche, que la distance d'atterrissage est suffisante, compte tenu de l'état de la surface de la piste (sèche, humide, mouillée ou contaminée) résultant des conditions météorologiques qui se dégradent.

RECOMMANDATION	A07-05
<p>Le ministère des Transports et d'autres autorités de l'aviation civile obligent les équipages à établir une marge d'erreur entre la distance d'atterrissage nécessaire et la distance d'atterrissage disponible avant d'effectuer une approche dans des conditions météo qui se dégradent.</p>	<p>RÉPONSE</p> <p>Dans sa réponse à cette recommandation, Transports Canada dit qu'après la publication du rapport final de 1992 de la Commission d'enquête sur l'écrasement d'un avion d'Air Ontario survenu à Dryden (Ontario), il a effectué des recherches et des essais poussés sur la surface des pistes en hiver. Sous l'égide du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne, trois groupes de travail ont été mis sur pied, et six Avis de proposition de modification (APM) sur les performances des avions sur des pistes mouillées et contaminées ont été approuvés. Aucune de ces propositions de modification n'a encore été mise en vigueur à ce jour, puisque leur examen réglementaire au ministère de la Justice n'est pas encore terminé.</p> <p>Transports Canada est d'avis qu'une fois que les APM seront en vigueur, les exigences seront les suivantes :</p> <p>1. Une nouvelle disposition réglementaire de la sous-partie 705 au RAC obligera le commandant de bord à assurer que la distance d'atterrissage est suffisante avant d'effectuer l'approche, compte tenu de l'état de la surface de la piste.</p> <p>2. Les normes de la sous-partie 725 du RAC seront modifiées de façon à inclure les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une note d'information dans le manuel de vol de l'avion concernant les performances à l'atterrissage sur des pistes sèches, mouillées et contaminées qui stipulera ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> se reporter au document consultatif sur la manière de déterminer les données des performances à l'atterrissage sur des pistes sèches, mouillées et contaminées. Il est peu

Pour permettre une prise de décision optimale, l'équipage doit avant tout disposer des renseignements les plus pertinents aux moments adéquats, et la Direction Générale de l'Aviation Civile estime que des améliorations sont possibles dans ce domaine comme elle l'a indiqué en réponse à la recommandation A07-02.

La Direction Générale de l'Aviation Civile envisage étendre les formations théoriques sur la gestion des ressources de l'équipage, la gestion des erreurs et des menaces et l'enseignement basé sur l'acquisition des compétences à d'autres types de formation aux licences et aux qualifications d'instructeurs, de telle sorte qu'un pilote y soit sensibilisé aux différents stades de sa formation. La Direction Générale de l'Aviation Civile sensibilise également les examinateurs à ces concepts. Des mesures similaires au niveau européen sont attendues.

Parmi les éléments de décision plus techniques à mettre à la disposition des équipages lorsque les conditions se dégradent, la Direction Générale de l'Aviation Civile a également retenu une meilleure sensibilisation sur les atterrissages de précaution, ainsi qu'une meilleure connaissance des performances réelles de freinage. En conséquence, la Direction Générale de l'Aviation Civile envisage rendre ces exercices obligatoires lors des entraînements et contrôles périodiques.

De façon générale, il convient également de communiquer sur le caractère souhaitable et positif de la décision de remise de gaz, comme la Direction Générale de l'Aviation Civile l'a par exemple fait dans le cadre de ses travaux et publications consacrés aux approches non stabilisées.

Prochain exercice

En suspens

EVALUATION DU BUREAU
CATEGORIE DE L'EVALUATION DU BUREAU

Sortie en bout de piste et incendie d'un Airbus A340-313 exploité par Air France à l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ontario) le 2 août 2005

Rapport A05H0002

<div> <div>REPONSE</div> <div>Rapport A05H0002</div> </div>	<div> <div>EVALUATION DU BUREAU</div> <div> <p> Dans sa réponse, Transports Canada indique que, bien que la criticité d'une prise de décision appropriée quant au fait de décider d'atterrir dans des conditions météorologiques qui se dégradent ne puisse pas être niée, il existe d'autres éléments pour lesquels une prise de décision appropriée est également critique. Transports Canada dit qu'il ajoutera une exigence de formation visant les pilotes assujettis aux sous-parties 703, 704 et 705 du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> (RAC) afin de leur permettre d'être mieux préparés à prendre des décisions d'ordre opérationnel lorsqu'ils volent au milieu ou à proximité de conditions météorologiques difficiles ou qui se dégradent. </p> </div> </div>	<div> <div>EVALUATION DU BUREAU</div> <div> <p> Cette réponse indique que Transports Canada croit qu'un processus de prise de décision éclairé de la part d'un pilote est essentiel à la sécurité du vol, non seulement à proximité d'orages mais dans les autres phases de vol. Le Bureau n'est pas en désaccord avec cette affirmation. Transports Canada dit qu'il ajoutera une exigence de formation visant les pilotes assujettis aux sous-parties 703, 704 et 705 du RAC. Cette mesure devrait aider les pilotes à reconnaître les dangers d'effectuer des approches dans des conditions météorologiques qui se dégradent rapidement, comme à proximité d'orages. Toutefois, jusqu'à ce que de telles mesures proposées soient mises en œuvre, le risque persistera. </p> </div> </div>	<div> <div>CATEGORIE DE L'EVALUATION DU BUREAU</div> <div>Intention satisfaisante</div> </div>
			<div> <div>RECOMMANDATION</div> <div>A07-04</div> </div>

La Direction Générale de l'Aviation Civile française et d'autres autorités de l'aviation civile obligent les pilotes de transport aérien à suivre une formation leur permettant d'être mieux préparés à prendre la décision d'atterrir dans des conditions météo qui se dégradent.

Même s'il serait souhaitable de disposer de normes claires limitant les approches dans du temps convectif, la définition et la mise en place de telles normes nécessiteraient un travail de longue haleine au niveau international car les critères de décision devraient être uniformes dans l'ensemble des pays. Plutôt que de travailler à la définition de normes limitant les approches par temps convectif, la Direction Générale de l'Aviation Civile étudie des mesures de rechange à court et moyen terme ayant pour objet de mieux assister l'équipage à la prise de décision.

La Direction Générale de l'Aviation Civile met en place une structure de travail pour mieux assister l'équipage et lui transmettre, au moment opportun, les renseignements pertinents, sous la forme la plus adaptée. Cette structure comprend l'entité en mesure de transmettre l'information (contrôle de la circulation aérienne ou opérations de compagnies aériennes) ainsi que le support utilisé (phonie ou liaison de données). La problématique liée à une assistance plus active à la prise de décision (suggestion de détournement, voire fermeture temporaire de l'aéroport) sera aussi évoquée dans ce cadre.

Dans le cas spécifique de prévision de temps convectif grave, la Direction Générale de l'Aviation Civile envisage en outre de lancer une expérimentation visant à mettre en œuvre une cellule de crise. Cette cellule pourrait établir des limitations partielles ou totales pour les flux de départ et d'arrivée, en fonction de l'évolution de la situation.

EVALUATION DU BUREAU

CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU

En suspens

RECOMMANDATION

A07-03

Le ministère des Transports oblige tous les pilotes de transport aérien au Canada à suivre une formation leur permettant d'être mieux préparés à prendre la décision d'atterrir dans des conditions météo qui se dégradent.

Sortie en bout de piste et incendie d'un Airbus A340-313 exploité par Air France à l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ontario) le 2 août 2005

Rapport A05H0002

EVALUATION DU
BUREAU

Transports Canada ne dit pas spécifiquement qu'il appuie entièrement cette recommandation, mais il entend mener des consultations auprès des autorités internationales pour harmoniser le plan d'action. En outre, il prépare un document de fond qui sera présenté lors de la prochaine réunion du groupe de travail de l'OACI sur les normes et procédures recommandées. Transports Canada pense également émettre une Circulaire d'information aux exploitants aériens canadiens sur les dangers associés aux opérations aériennes dans du temps convectif ou à proximité.

Cette réponse est une indication positive que Transports Canada croit que davantage de mesures doivent être prises, au niveau international et national, pour réduire le risque décrit dans cette recommandation. Toutefois, le Bureau croit qu'à court terme, et jusqu'à ce que des normes plus strictes soient établies, le risque persistera.

Intention satisfaisante

CATÉGORIE DE
L'ÉVALUATION DU
BUREAU

RECOMMANDATION

A07-02

La Direction Générale de l'Aviation Civile Française et d'autres autorités de l'aviation civile établissent des normes claires limitant les approches et les atterrissages dans du temps convectif.

2.6.3.2 Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur aérien

Rapport A05H0002		
Sortie en bout de piste et incendie d'un Airbus A340-313 exploitée par Air France à l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ontario) le 2 août 2005		
RECOMMANDATION	A07-01	RÉPONSE
Le ministre des Transports établit des normes claires limitant les approches et les atterrissages dans du temps convectif pour tous les exploitants du transport aérien utilisant les aéroports canadiens.		Dans sa réponse, Transports Canada dit qu'il tiendra compte de cette recommandation en collaboration avec d'autres autorités de l'aviation internationale en vue de l'harmonisation de toute initiative réglementaire pouvant découler de cette recommandation. En outre, Transports Canada prépare un document de fond sur ce sujet qui sera présenté à la prochaine réunion du groupe de travail sur les normes et les procédures recommandées de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) qui devrait avoir lieu à Montréal (Québec) durant l'été 2008.
		À court terme, Transports Canada considérera de publier une Circulaire d'information qui examinera les dangers associés aux opérations aériennes dans du temps convectif ou à proximité. Cette Circulaire d'information pourrait recommander que les exploitants aériens canadiens ajoutent dans leurs manuels d'exploitation des procédures spécifiques qui aideraient les membres d'équipage de conduite en les avertissant des conditions météorologiques en cours et des dangers connexes, ainsi que des directives sur la prise de décision lorsque les membres d'équipage doivent voler ou atterrir dans de telles conditions météorologiques.

Collision en vol entre un Cessna 172P et un Cessna 182T à 1 mille marin à l'ouest de Caledon (Ontario) le 4 août 2006 Rapport A06O0206	
RECOMMANDATION A08-03	Le ministère des Transports, en collaboration avec NAV CANADA, preme des mesures pour réduire de façon substantielle le risque de collision entre les aéronefs en vol à vue dans l'espace aérien de classe E près de l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson.
	RÉPONSE La réponse de Transports Canada a été reçue en septembre 2008 et fait l'objet d'une évaluation.
	ÉVALUATION DU BUREAU Prochain exercice
	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU En suspens

2.6.3.1 Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien

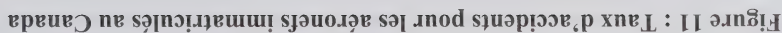
En 2008-2009, le BST a émis 1 recommandation en matière de sécurité aérienne. La réponse a été reçue et fait l'objet d'une évaluation.

La Direction des enquêtes (Air) a réévalué les réponses à 28 recommandations des années précédentes. Avec l'approbation du Bureau, on a fait passer le dossier de 5 recommandations d'actif à inactif. À la fin de l'exercice 2008-2009, on comptait 38 recommandations avec un dossier actif. Les réévaluations du Bureau ont été communiquées aux agents de changement appropriés à titre d'information et pour qu'ils puissent prendre les mesures qui s'imposent.

2.6.3 Mesures de sécurité prises

Tableau 6 : Productivité dans le secteur aérien

2.6.2 Enquêtes



Un des indicateurs de la sécurité aérienne au Canada est le taux d'accidents pour les aéronefs immatriculés au Canada. En 2008, ce taux a diminué pour atteindre 5,5 accidents par 100 000 heures comparativement à 6,6 accidents par 100 000 heures en 2007 et à 6,7 accidents par 100 000 heures sur cinq ans. La ligne de tendance indique une orientation significative vers la baisse au cours des 10 dernières années.



Figure 10 : Événements aéronautiques et nombre de morts

En 2008, 914 incidents ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration des événements. Ce chiffre représente une hausse de 2 % par rapport au total de 2007 (895) et de 7 % par rapport à la moyenne de 2003 à 2007 (857).

Le nombre d'aéronefs immatriculés à l'étranger en cause dans des accidents au Canada en 2008 a augmenté par rapport à 2007, passant de 10 à 15. En 2008 et en 2007, aucun accident mortel n'a mis en cause des aéronefs immatriculés à l'étranger.

Le nombre d'accidents d'avion ultra-léger a diminué à 29 en 2008 contre 30 en 2007, mais le nombre d'accidents mortels en 2008 (12) a augmenté par rapport à 2007 (5).

VIA Rail Canada Inc. a transmis à tous ses mécaniciens l'avis HQ09-02 contenant des instructions révisées afin de clarifier et de fournir une ligne directrice sur l'exécution d'essais des freins au moyen de méthodes d'essai de stabilisation et d'essai d'étauchéité (avis de sécurité ferroviaire 02/09 du BST).

Transports Canada a transmis à OmniTRAX un Avis et un Avis et Ordre concernant les instructions et pratiques en matière d'exploitation des trains du Kettle Falls International Railway en Colombie-Britannique (événement R08V0270 du BST).

Transports Canada a effectué auprès de VIA Rail Canada Inc. un suivi sur les nouvelles modalités et les inspections visant les robinets d'arrêt des conduites de frein des voitures à passagers. Transports Canada a demandé à VIA de doter tous ses trains de voyageurs d'une technologie de queue de train semblable à celle qui est exigée pour les trains de marchandises (événement R08T0142 et avis de sécurité ferroviaire 05/08 du BST).

Le Chemin de fer Canadien Pacifique a modifié sa formulation de la règle 303.1, alinéas (c) et (e), du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* de façon à améliorer les protocoles de communication pertinents et la consignation écrite des renseignements. Des restrictions de vitesse ont été adoptées de sorte que le train qui approche ne doit pas entrer dans la zone de l'autre train à plus de 15 mi/h, et doit être prêt à s'arrêter avant un train ou un transfert suivi (rapport d'enquête R08W0058 du BST).

Des inspecteurs de la Sécurité ferroviaire de Transports Canada ont examiné les méthodes d'essai des freins et les dossiers de formation des inspecteurs de wagons après que des lacunes de sécurité ont été signalées dans le système de freinage des wagons échangés aux États-Unis. Le Canadien National a transmis aux inspecteurs de wagons un bulletin leur rappelant d'assurer une inspection convenable de la timonerie de frein pendant les essais de freins à air (lettre d'information sur la sécurité ferroviaire 04/08 du BST).

2.6 Secteur aérien

2.6.1 Statistiques annuelles

En 2008, on a enregistré 251 accidents à des aéronefs immatriculés au Canada autres que des avions ultra-légers, en baisse de 12 % par rapport à 2007 (284) et de 7 % par rapport à la moyenne annuelle entre 2003 et 2007 (270). Le nombre d'heures de vol en 2008 est estimé à 4 432 000 heures, ce qui donne un taux d'accidents de 5,5 accidents par 100 000 heures de vol, en baisse par rapport au taux de 2007 (6,6) et à la moyenne quinquennale (6,7). On a enregistré 25 accidents mortels (qui ont fait 50 morts) à des aéronefs immatriculés au Canada autres que des avions ultra-légers. Ces chiffres sont comparables à ceux de 2007 (33 accidents mortels qui ont fait 49 morts) et à ceux de la moyenne quinquennale (31 accidents mortels qui ont fait 50 morts). Sur ces 25 accidents mortels, 9 sont survenus à des aéronefs commerciaux (3 avions et 6 hélicoptères) et 10 des 16 autres sont survenus à des aéronefs privés.

Le Chemin de fer Canadien Pacifique a révisé ses Instructions générales d'exploitation concernant le verrouillage de la cabine de la locomotive, après avoir effectué 1 398 inspections de locomotives pour s'assurer que les mécanismes de verrouillage des portes et fenêtres de la cabine étaient en état de fonctionnement (avis de sécurité ferroviaire 06/07 du BST).

L'Association of American Railroads a modifié la section G de la partie II (Wheel and Axle Manual) de son *Manual of Standards and Recommended Practices* ainsi que la section 1.1.8 de sa norme S-659 (Axles – General Practices). Elle y a ajouté l'exigence d'un contrôle par particules humides au congé de raccordement avant le montage des roulements à rouleaux des essieux qui n'exigent pas l'enlèvement des roues (rapport d'enquête R07T0240 et avis de sécurité ferroviaire 01/08 du BST).

Transports Canada a émis en vertu de l'article 33 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire* une injonction ministérielle exigeant que soient repêchés et retirés du service au Canada certains essieux montés, qui risquaient d'être défectueux, fabriqués par les ateliers du Canadien National (rapport d'enquête R06T0022 du BST).

L'Association of American Railroads a modifié son *Manual of Standards and Recommended Practices*, section G, partie II (Wheel and Axle Manual),

disposition RP-631, partie 2.3.3 (Wheel Mounting Record Retention). Elle y a ajouté l'exigence que les données sur le marquage des roues et essieux et les pressions du montage des roues soient conservées au moins 10 ans (rapport d'enquête R06T0022 du BST).

Transports Canada a examiné des ruptures de rails du Canadien National survenant aux raccords exothermiques et soudures aluminothermiques. Il a notamment comparé les défauts des voies touchant les soudures aluminothermiques au cours des trois dernières années. Il a aussi examiné les méthodes employées par le Canadien National pour les soudures aluminothermiques et la pose de raccords exothermiques (avis de sécurité ferroviaire 02/08 du BST).

Transports Canada a vérifié les méthodes d'inspection du Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe inc., et inspecté une partie de la subdivision Mont-Joli. Transports Canada a constaté certaines lacunes liées au système de gestion de la sécurité. Le 18 juillet 2008, il a transmis un Avis au titre du paragraphe 31(1) de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, et effectué un suivi sur le terrain à l'égard de ses constatations (événement R08M0015 et avis de sécurité ferroviaire 04/08 du BST).

À la suite de la directive ministérielle de décembre 2007 ordonnant que certaines compagnies ferroviaires de compétence fédérale adoptent une règle imposant des normes minimales de compétence pour certains employés ferroviaires, Transports Canada a reporté de quatre mois le délai accordé pour le dépôt de cette règle auprès du ministre. Le nouveau délai a été fixé au 21 février 2009 (avis de sécurité ferroviaire 12/07 du BST).

Transports Canada a procédé à un suivi sur les lieux d'un accident à un passage à niveau après de l'administration routière du comté de Renfrew et de l'Ottawa Valley Railway. La démarche a porté sur la mise en place du panneau de type W-A-18L, de marques d'avertissement sur la chaussée et de feux à DEL sur les dispositifs d'avertissement automatiques (événement R08H0030 et lettre d'information sur la sécurité ferroviaire 08/08 du BST).

Transports Canada a créé à l'intention des collectivités un nouveau programme de sensibilisation et de partenariats visant à améliorer la sécurité aux passages à niveau, et à s'attaquer aux problèmes des intrusions et des collisions aux passages à niveau dans les collectivités. L'accent a été mis sur les passages à niveau pour piétons à proximité des industries et des écoles, en particulier les écoles primaires (avis de sécurité ferroviaire 06/08 du BST).

Le projet « Next Generation Tank Car » de la Federal Railroad Administration des États-Unis et de l'industrie ferroviaire nord-américaine a mené à l'établissement d'une règle finale améliorant la sécurité des wagons-citernes qui transportent des produits toxiques par inhalation, comme du chlore ou de l'ammoniac anhydre. Les améliorations augmentent la résistance à l'impact des wagons de transport de matières dangereuses par rapport aux normes de conception existantes (rapport d'enquête R04Q0040 du BST).

2.5.3.3 Autres mesures de sécurité dans le secteur ferroviaire

Rapport R04Q0040	
RECOMMANDATION	R07-04
RÉPONSE	Le ministère des Transports étende les dispositions de sécurité des normes de construction applicables aux wagons de 286 000 livres à tous les nouveaux wagons-citernes non pressurisés transportant des marchandises dangereuses.
	Transports Canada a reconnu la lacune et indiqué qu'il effectue un suivi auprès des intervenants en matière de wagons-citernes à l'échelle nord-américaine.
	Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats des efforts de Transports Canada, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R07-04 du Bureau dénote une intention satisfaisante.
ÉVALUATION DU BUREAU	
CATEGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	
Intention satisfaisante	

Déraillement en voie principale d'un train exploité par le Canadien National à Saint-Henri-de-Lévis (Québec) le 17 août 2004 Rapport R04Q0040		RECOMMANDATION	R07-03	<p>Le ministère des Transports et l'industrie ferroviaire effectuent des études en profondeur du comportement des matériaux organiques saturés sous charge cyclique.</p> <p>Transports Canada a reconnu la lacune et indiqué qu'une étude approfondie serait réalisée sur le comportement des matériaux organiques saturés sous charge cyclique.</p> <p>Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats des efforts de Transports Canada, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R07-03 du Bureau dénote une intention satisfaisante.</p>	<p>CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU</p> <p>Intention satisfaisante</p>
--	--	-----------------------	---------------	---	--

Déraillement d'un train de marchandises exploité par le Canadien National à Wabamun (Alberta) le 3 août 2005 Rapport R05E0059		RECOMMANDATION	R07-02	<p>Le ministère des Transports établit des normes qui exigent le remplacement des rails lorsque ceux-ci approchent de leur durée limite de fatigue.</p> <p>Transports Canada a reconnu la lacune et indiqué que les modifications futures au <i>Règlement sur la sécurité de la voie</i> tiendront compte de l'établissement de normes pour les rails qui approchent de leur durée limite de fatigue.</p> <p>Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats de la proposition de Transports Canada, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R07-02 du Bureau dénote une intention satisfaisante.</p>	<p>CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU</p> <p>Intention satisfaisante</p>
--	--	-----------------------	---------------	--	--

Déraillement en voie principale d'un train de marchandises exploité par le Chemin de fer Canadien Pacifique à Buckskin (Ontario) le 31 janvier 2006 Rapport R06T0022	
RÉPONSE	<p>Transports Canada a reconnu la lacune et émis une injonction ministérielle exigeant que le Canadien National mette en place au plus tard le 13 décembre 2008 un système pour consigner et faire le suivi des principaux éléments suivants, sans s'y limiter, tout au long de leur cycle de vie : roues, essieux montés, essieux, roulements à rouleaux, appareils de traction, attelages.</p> <p>Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats des efforts déployés par le Canadien National et d'autres compagnies ferroviaires nord-américaines, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R08-02 du Bureau dénote une intention satisfaisante.</p>
ÉVALUATION DU BUREAU	
CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	Intention satisfaisante

2.5.3.2 Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur ferroviaire

Déraillement d'un train de marchandises exploité par le Canadien National à Wabamun (Alberta) le 3 août 2005 Rapport R05E0059	
RECOMMANDATION R07-01	<p>Le ministère des Transports établit des normes minimales de qualité et de résistance pour les rails servant à l'entrelien.</p>
RÉPONSE	<p>Transports Canada a reconnu la lacune et indiqué que les modifications futures au <i>Règlement sur la sécurité de la voie</i> tiendront compte de l'établissement de normes en matière de qualité et de résistance des rails servant à l'entrelien.</p>
ÉVALUATION DU BUREAU	<p>Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats de la proposition de Transports Canada, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R07-01 du Bureau dénote une intention satisfaisante.</p>
CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	Intention satisfaisante

2.5.3 Mesures de sécurité prises

Deux recommandations en matière de sécurité ferroviaire ont été émises en 2008-2009. La Direction des enquêtes (Rail) a réévalué les réponses à 126 recommandations émises depuis 1991. Avec l'approbation du Bureau, on a fait passer le dossier de 4 recommandations d'actif à inactif, laissant donc 23 recommandations avec un dossier actif. Les réévaluations du Bureau ont été communiquées aux agents de changement appropriés à titre d'information et pour qu'ils puissent prendre les mesures qui s'imposent.

2.5.3.1 Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur ferroviaire

Déraillement en voie principale d'un train de marchandises exploité par le Chemin de fer Canadien Pacifique à Buckskin (Ontario) le 31 janvier 2006	
Rapport R06T0022	
RECOMMANDATION R08-01	Le ministère des Transports veille à ce que tous les essieux montés de 36 pouces dont l'atelier de roues Transcona du Canadien National a assuré l'assemblage entre avril 1998 et février 2001 soient retirés de sous les wagons qui circulent au Canada.
	RÉPONSE Transports Canada a reconnu la lacune et émis en vertu de l'article 33 de la <i>Loi sur la sécurité ferroviaire</i> une infonction ministérielle exigeant que le Canadien National repère et retire du service au Canada les essieux montés en cause au plus tard le 15 octobre 2008.
EVALUATION DU BUREAU	Comme il est trop tôt pour évaluer les résultats des efforts déployés par le Canadien National et d'autres compagnies ferroviaires nord-américaines, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R08-01 du Bureau dénote une intention satisfaisante.
CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU	Intention satisfaisante

RECOMMANDATION	R08-02
Le ministère des Transports veille à ce que les compagnies ferroviaires se dotent de procédures et de technologies qui permettront d'assurer le suivi de tous les essieux montés.	

Enquêtes entreprises	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Enquêtes terminées	14	9	18	11	11
Enquêtes terminées (en jours)	25	9	12	14	22
Durée moyenne des enquêtes terminées	618	519	598	697	539
Recommandations	3	0	2	4	2
Avis de sécurité	6	9	8	16	11
Lettres d'information	10	8	2	13	12

Nota : Les résultats peuvent varier considérablement d'une année à l'autre pour diverses raisons, comme le roulement du personnel, la complexité des enquêtes et les enquêtes sur les accidents majeurs.

Tableau 5 : Productivité dans le secteur ferroviaire

En tout, 11 nouvelles enquêtes sur des événements ferroviaires ont été entreprises en 2008-2009 et 22 enquêtes ont été terminées. La durée moyenne des enquêtes terminées a diminué à 539 jours, comparativement à 697 l'exercice précédent.

2.5.2 Enquêtes

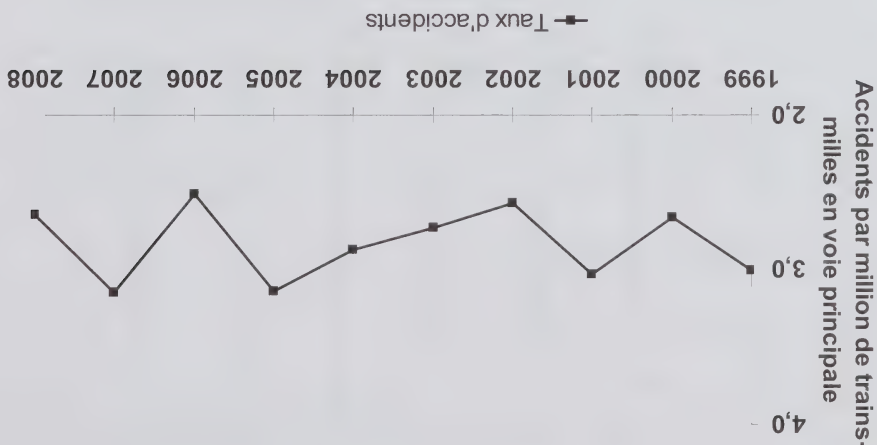


Figure 9 : Taux d'accidents en voie principale

Comme les statistiques sur les accidents (défaillissements depuis 2001) ont été rajustées à la lumière des éclaircissements fournis à l'industrie sur les exigences de déclaration du BST, le taux d'accidents ferroviaires après 2001 a été mis à jour en conséquence.

5

Un des indicateurs de la sécurité ferroviaire au Canada est le taux d'accidents en voie principale. Ce taux est passé de 3,1 accidents par million de trains-milles en voie principale en 2007 à 2,6 en 2008.

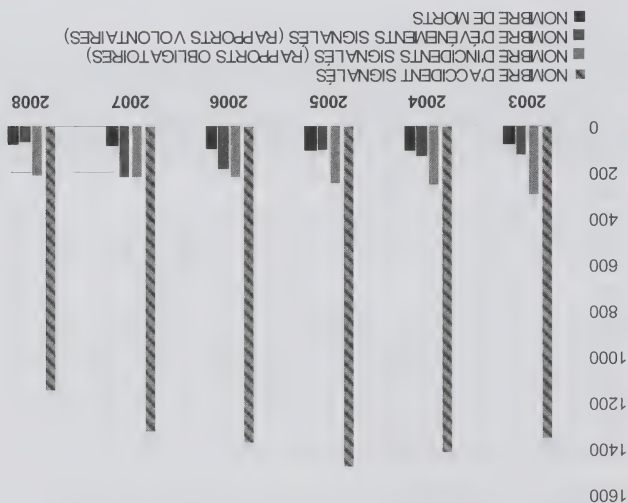


Figure 8 : Événements ferroviaires et nombre de morts

2.4.3 Mesures de sécurité prises

Une lettre d'information sur la sécurité a été émise en 2008-2009 au sujet de la corrosion excessive se produisant dans les dispositifs de lancement de racleur en raison du passage de gaz acide dans le réseau de pipelines.

2.5 Secteur ferroviaire

2.5.1 Statistiques annuelles

En 2008, 1148 accidents ferroviaires ont été signalés au BST, soit 13 % de moins qu'en 2007 (1323) et 17 % de moins que la moyenne annuelle entre 2003 et 2007 (1387). On estime que l'activité ferroviaire a diminué de 2 % par rapport à 2007 et a diminué de 2 % par rapport à la moyenne quinquennale. Le taux d'accidents a diminué à 12,6 accidents par million de trains-milles en 2008, contre les 14,2 de 2007 et les 14,9 de la moyenne quinquennale. Les accidents ferroviaires ont fait 74 morts en 2008, en baisse par rapport à 2007 (84) et à la moyenne quinquennale (92).

On a enregistré six collisions en voie principale en 2008 comparativement à huit en 2007 et en moyenne cinq par année depuis cinq ans. On a enregistré 129 déraillements en voie principale, soit 19 % de moins qu'en 2007 (159) et 20 % de moins que la moyenne quinquennale (162). Le nombre de déraillements hors d'une voie principale a diminué (550) par rapport à 2007 (631) et à la moyenne quinquennale (700).

En 2008, le nombre d'accidents aux passages a diminué par rapport à 2007, passant de 221 à 214, et par rapport à la moyenne quinquennale (245). Vingt-six personnes ont perdu la vie par suite d'un accident à un passage à niveau, le même nombre qu'en 2007, mais une baisse par rapport à la moyenne sur cinq ans (29). Les accidents survenus à des intrus ont diminué de 28 % par rapport à 2007, passant de 101 à 73, et ont diminué de 17 % par rapport à la moyenne de 2003 à 2007 (88). Avec un total de 47 des morts dans les accidents ferroviaires.

En 2008, on a enregistré 147 accidents ferroviaires mettant en cause des marchandises dangereuses (y compris des accidents aux passages à niveau avec un véhicule routier transportant une marchandise dangereuse), en baisse par rapport à 2007 (190) et à la moyenne quinquennale (204). Deux de ces accidents ont entraîné un déversement.

En 2008, le nombre d'incidents ferroviaires signalés au BST en vertu des exigences de déclaration a diminué par rapport à 2007, passant de 223 à 215, et a diminué par rapport à la moyenne quinquennale (248). La plus grande proportion des 215 incidents signalés ont été des mouvements dépassant les limites d'autorisation (111), surpassant les fuites de marchandises dangereuses (64).

Enquêtes entreprises	Enquêtes terminées	Durée moyenne (en jours) des enquêtes terminées	Recommandations	Avis de sécurité	Letres d'information
2004-2005	0	2	0	0	0
2005-2006	2	1	0	0	0
2006-2007	1	1	0	0	1
2007-2008	2	2	0	0	0
2008-2009	1	2	0	0	1

Nota : Les résultats peuvent varier considérablement d'une année à l'autre pour diverses raisons, comme le roulement du personnel, la complexité des enquêtes et les enquêtes sur les accidents majeurs.

Tableau 4 : Productivité dans le secteur des pipelines

En 2008-2009, 1 enquête a été entreprise et 2 enquêtes ont été terminées. La durée moyenne des enquêtes terminées est passée à 542 jours, comparativement à 489 jours en 2007-2008.

2.4.2 Enquêtes

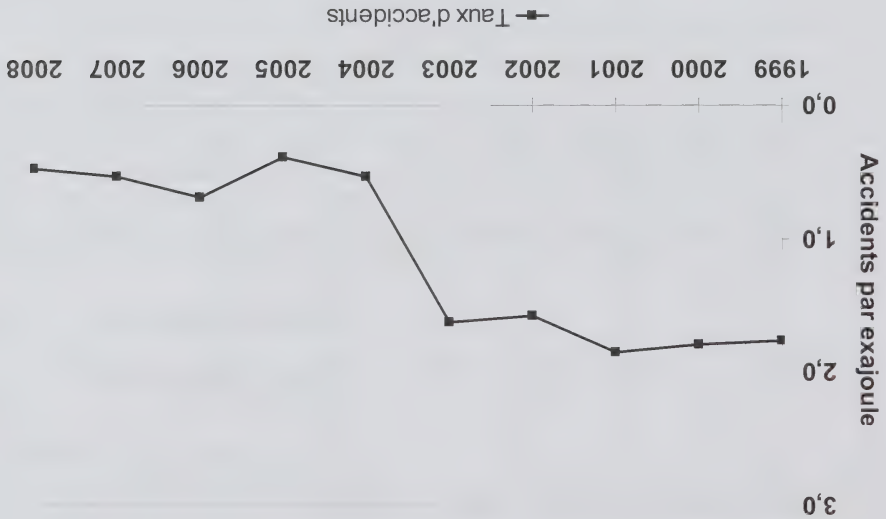


Figure 7 : Taux d'accidents de pipeline

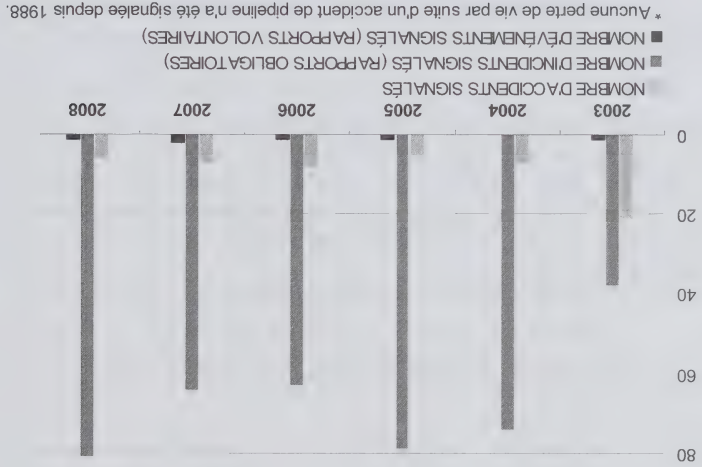
2.4 Secteur des pipelines

2.4.1 Statistiques annuelles

En 2008, 6 accidents de pipeline ont été signalés au BST, une baisse par rapport aux 7 accidents signalés en 2007 et à la moyenne de 2003 à 2007 (10). On estime que l'activité liée aux pipelines a diminué de 5 % par rapport à l'année précédente. Le dernier accident mortel de pipeline sous compétence fédérale s'est produit en 1988. Le dernier accident entraînant des blessures graves est survenu en 2006.

En 2008, 83 incidents de pipeline ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration, une hausse par rapport à 2007 (64) et à la moyenne sur cinq ans (64). Parmi ces incidents, 78 % étaient attribuables à des fuites non confinées ou non contrôlées de petites quantités de gaz, de pétrole ou de produits à haute pression de vapeur.

Figure 6 : Événements de pipeline



Un indicateur de la sécurité du transport par pipeline au Canada est le taux d'accidents de pipeline⁴. Ce taux est demeuré le même qu'en 2007 (0,5 accident par exajoule) et a diminué comparativement à la moyenne quinquennale de 0,8.

Le taux d'accidents de pipeline après 2003 témoigne de la répercussion des éclaircissements au sujet des exigences de déclaration des accidents et des incidents du BST à l'intention de l'industrie des pipelines, et des rajustements internes apportés à la base de données des événements de pipeline du BST.

2.3.3.3 Autres mesures de sécurité dans le secteur maritime

Le ministère des Pêches et des Océans a émis la circulaire de la flotte 07-2008 intitulée *Suspension de remorquage de petits navires avec des personnes à bord dans les glaces*. Ce document informe les capitaines que, jusqu'à nouvel ordre, tous les navires de la Garde côtière canadienne sont enjoins de ne pas remorquer, dans les glaces, de petits bateaux ayant des personnes à bord (rapport d'enquête M08M0010 de la BST).

Le ministère des Pêches et des Océans a remis à chaque représentant des patrons de pêche une copie de la lettre d'information sur la sécurité maritime 11/08 du BST, portant sur la stabilité des bateaux qui se livrent à des pêches multiples, en même temps que leur permis de remplacement pour le hareng. La lettre d'information sur la sécurité maritime 11/08 a été adressée à Transports Canada et une copie a été adressée au ministère des Pêches et des Océans. Elle indique les faits entourant un événement mettant en cause un bateau se livrant à des pêches multiples, et rappelle l'importance des évaluations de la stabilité des navires (événement M08W0189 du BST).

Une société de gestion de navires canadienne a élaboré et adopté un formulaire de consignation des heures de travail pour tout le personnel à bord de ses navires, y compris les capitaines et les chefs mécaniciens. Elle a aussi émis une directive générale aux navires qu'elle gère et qui desservent la carrière Ontario Trap Rock et les mines Bruce, rappelant les risques que posent à la navigation les mines Bruce et leur chenal d'approche, et les mesures qui peuvent être prises pour assurer la sécurité de la navigation (rapport d'enquête M08C0024 du BST).

L'État du pavillon d'un voilier-école exploité à partir du Canada a effectué une vérification des systèmes et procédures du navire. La vérification a signalé les changements que les exploitants ont apportés au navire et à son programme à la suite de la perte d'un matelot. Tous les membres d'équipage et volontaires sont maintenant tenus d'avoir à tout le moins une formation de base en matière de sécurité (rapport d'enquête M06F0024 du BST).

En ce qui concerne les questions de sécurité des bateaux de pêche, Transports Canada, de concert avec WorkSafeBC, a organisé une rencontre interprovinciale de deux jours consacrée à la sécurité des pêches et à la sensibilisation. Des organismes chargés de la sécurité au travail des gouvernements provinciaux et territoriaux, le ministère des Pêches et des Océans, des associations de l'industrie de la pêche et des établissements d'enseignement y ont participé. Il s'agissait de faire mieux connaître les programmes d'éducation et les meilleures pratiques afin d'améliorer la sécurité des bateaux de pêche (rapports d'enquête M01L0112 et M02W0147 du BST).

RÉPONSE	BUREAU D'ÉVALUATION DU	
<p>Dans sa lettre du 3 juin 2008, Transports Canada a indiqué être d'accord avec l'esprit général de la recommandation. Transports Canada entend exiger la présence d'enregistreurs de données de voyage / enregistreurs simplifiés de données de voyage (VDR/S-VDR) à bord de certains navires de commerce intérieur.</p> <p>Transports Canada a par la suite précisé que le projet de Règlement sur les enregistreurs de données de voyage exigera l'équipement VDR ou S-VDR et la mise à l'essai annuelle de ces enregistreurs à bord de certains navires à passagers et navires de charge canadiens qui n'effectuent pas des voyages internationaux, au même titre que pour les navires tenus d'observer les exigences de la Convention SOLAS. La publication dans la partie I de la <i>Gazette du Canada</i> est prévue au troisième trimestre de 2009. L'approbation finale et la publication dans la partie II de la <i>Gazette du Canada</i> sont prévues au quatrième trimestre de 2009.</p>	BUREAU D'ÉVALUATION DU	
<p>Même si la réponse indiquait l'intention de Transports Canada de prévoir et d'appliquer des exigences sur l'équipement VDR/S-VDR, au pays, à bord de certains navires de commerce intérieur, elle ne précisait pas les navires qui seraient visés. Cependant, l'information supplémentaire précisait l'intention d'exiger l'équipement au même titre que pour les navires tenus d'observer les exigences de la Convention SOLAS.</p> <p>Transports Canada a commencé à intégrer cette recommandation dans des dispositions réglementaires, et prévoit que la publication puis la publication dans la <i>Gazette du Canada</i> se feront respectivement aux troisième et quatrième trimestres de 2009. Tout élargissement de l'équipement obligatoire VDR/S-VDR améliorera sensiblement la sécurité pour les exploitants concernés, et procurera aux enquêteurs l'accès à davantage de données sur la sécurité dans un nombre accru d'événements.</p>	BUREAU D'ÉVALUATION DU	
Intention satisfaisante	CATÉGORIE DE	

Le Bureau a indiqué dans son rapport final sur le *Queen of the North* que les cours sur la formation en gestion de la sécurité des passagers fondés sur les dispositions de du Code sur la formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Code STCW) se limitaient essentiellement à une instruction en salle de classe. Pour que les connaissances acquises soient utiles à l'action, des exercices doivent être effectués périodiquement de sorte que les membres d'équipage aient l'assurance et la préparation voulues pour effectuer leurs fonctions d'urgence.

Le Bureau reconnaît l'incidence positive, pour la sécurité des passagers, du projet de Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation qui exigera :

- des exercices aussi réalistes que possible, effectués comme s'il s'agissait d'une véritable urgence;
- des procédures visant à trouver et secourir les passagers, lesquelles devront être mises en œuvre dans les exercices;
- l'exécution par les membres d'équipage, pendant un exercice, de fonctions comme le rassemblement des passagers.

Intention satisfaisante

Le ministre des Transports élargisse l'application de l'exigence voulant que les navires soient équipés d'enregistreurs des données de voyage / d'enregistreurs simplifiés des données de voyage pour que les grands navires à passagers ayant une jauge brute de plus de 500 et tous les autres navires de commerce répondent aux mêmes exigences que les navires effectuant des voyages internationaux.

Dans sa lettre du 3 juin 2008, Transports Canada a indiqué être d'accord avec l'esprit de la recommandation. Le 3 mai 2008, BC Ferries a demandé à Transports Canada d'approuver un cours de formation en gestion de la sécurité des passagers. Après évaluation, le cours a été approuvé le 21 mai 2008.

Dans une correspondance ultérieure, Transports Canada a indiqué continuer de coopérer avec BC Ferries et d'autres entreprises canadiennes afin de prévoir des exercices d'urgence axés sur des situations réalistes. Transports Canada continue de surveiller BC Ferries et les autres entreprises canadiennes en ce qui concerne la formation en fonctions d'urgence en mer et la formation en matière de sécurité des passagers. Ces cours contiennent des exercices d'urgence axés sur des situations réalistes. Cependant, Transports Canada a affirmé qu'il est difficile de prévoir pour chaque cours la présence du grand nombre de personnes qui rendrait l'exercice plus réaliste.

Des responsables de Transports Canada ont par la suite communiqué des renseignements supplémentaires sur les modifications proposées au Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation. En ce qui concerne les exercices et les situations réalistes, le règlement exigera que des fonctions précises soient affectées aux membres d'équipage et que des procédures soient prévues pour trouver et secourir les passagers qui sont emprisonnés dans leur cabine ou qui manquent à l'appel lors d'une urgence. En ce qui concerne les exercices, le capitaine s'assurera qu'ils sont menés dans la mesure du possible comme s'il s'agissait d'une véritable urgence. Le règlement prévoit que, dans les exercices d'incendie, les membres d'équipage effectueront les tâches qui leur sont affectées, y compris rassembler les passagers, chercher et secourir les passagers, le cas échéant, qui sont emprisonnés dans leur cabine ou qui manquent à l'appel.

Selon le projet de Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation, il sera obligatoire, à bord des navires à passagers, de consigner le nombre de personnes à bord et les détails au sujet de toutes les personnes qui ont déclaré avoir besoin de soins médicaux ou d'aide en cas d'urgence. En outre, le nom et le sexe de chaque personne à bord seront enregistrés lors des voyages illimités ou voyages à proximité du littoral, classe I; des voyages de plus de 12 heures; ou des voyages d'une nuitée prévoyant au moins un poste d'amarrage assigné. Le règlement proposé visera tous les navires à passagers sauf ceux qui ne dépassent pas 15 tonnes de jauge brute et qui ne transportent pas plus de 12 passagers, ou les traversiers à câble.

Le projet de Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation visera des aspects vitaux du dénombrement des passagers, au-delà des pratiques actuelles : le rôle d'appel précisera les responsabilités affectées aux membres d'équipage quant aux tâches à accomplir auprès des passagers en cas d'urgence, y compris les éléments suivants :

- trouver et secourir les passagers qui sont emprisonnés dans leur cabine ou qui manquent à l'appel lors d'une urgence;
- dans le cas du capitaine d'un navire qui transporte des passagers, prévoir des procédures pour trouver et secourir des passagers qui sont emprisonnés dans leur cabine ou qui manquent à l'appel lors d'une urgence.

Intention satisfaisante

Le ministère des Transports établisse des critères, y compris sur la tenue d'exercices réalistes, à partir desquels les exploitants de navires à passagers pourront évaluer la mesure dans laquelle leurs équipages sont préparés à gérer efficacement l'intervention auprès des passagers pendant une situation d'urgence.

<p>Chavirement pendant le remorquage du petit bateau de pêche <i>L'Acadien II</i> à 18 milles marins au sud-est de Cape North, île du Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) le 29 mars 2008</p>	
Rapport M08M0010	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU
	En suspens

2.3.3.2 Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur maritime

<p>Heurt suivi d'un naufrage du roulier à passagers et véhicules <i>Queen of the North</i> à l'île Gil dans le passage Wright (Colombie-Britannique) le 22 mars 2006</p>	
Rapport M06W0052	

<p>RECOMMANDATION</p> <p>M08-01</p>	<p>Le ministère des Transports, de concert avec l'Association canadienne des opérateurs de traversiers et la Garde côtière canadienne, élabore un cadre basé sur le risque grâce auquel les exploitants de traversiers pourront élaborer des méthodes efficaces qui permettront de dénombrer les passagers de chaque navire et de chaque itinéraire, et d'en rendre compte efficacement.</p>
	<p>RÉPONSE</p> <p>Dans sa lettre du 3 juin 2008, Transports Canada a indiqué être d'accord avec l'esprit de la recommandation.</p> <p>La réponse précise que Transports Canada prévoit adopter le règlement 27 du chapitre III de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) en ce qui concerne l'information sur les passagers, pour l'intégrer sous forme de règlement dans le cadre du projet de réforme de la réglementation relevant de la <i>Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada</i>.</p> <p>À la suite de sa réponse, Transports Canada a présenté une ébauche du Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation et un document de consultation à son sujet. Le nouveau règlement tient compte des recommandations transmises par le BST à la suite de l'accident du <i>Queen of the North</i>. Le nouveau règlement devrait être publié dans la partie I de la <i>Gazette du Canada</i> au printemps 2009.</p>

2.3.3 Mesures de sécurité prises

Deux recommandations en matière de sécurité maritime ont été émises en 2008-2009.

La Direction des enquêtes (Marine) a réévalué les réponses à 35 recommandations actives émises depuis 1992. Avec l'approbation du Bureau, on a fait passer le dossier de 9 recommandations d'actif à inactif. Sur les 26 recommandations avec un dossier actif, trois réponses (M03-05, M03-06 et M05-04) continuent d'être évaluées comme dénottant une attention entièrement satisfaisante mais devraient continuer d'être surveillées.

2.3.3.1 Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur maritime

Chavirement pendant le remorquage du petit bateau de pêche <i>L'Acadien II</i> à 18 milles marins au sud-est de Cape North, île du Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) le 29 mars 2008	
Rapport M08M0010	
RECOMMANDATION	M08-04
Le ministère des Transports inclue dans l'avant-projet de règlement sur la sécurité des bateaux de pêche des mesures adéquates pour assurer que tous les bateaux de pêche naviguant dans les glaces – incluant ceux qui participent à la chasse au phoque – ont une structure convenant à leur milieu opérationnel.	RÉPONSE
La réponse de Transports Canada a été reçue et fait l'objet d'une évaluation.	ÉVALUATION DU BUREAU
Prochain exercice	CATÉGORIE DE L'ÉVALUATION DU BUREAU
En suspens	

RECOMMANDATION	M08-05
Le ministère des Pêches et des Océans élabore des politiques, procédures et pratiques complètes de remorquage en toute sécurité permettant de tenir compte de tous les risques pour la sécurité associés au remorquage des petits bateaux dans les eaux recouvertes de glace.	RÉPONSE
La réponse du ministère des Pêches et des Océans a été reçue et fait l'objet d'une évaluation.	ÉVALUATION DU BUREAU
Prochain exercice	

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Enquêtes entreprises	16	17	8	6	6
Enquêtes terminées	21	12	8	19	18
Durée moyenne (en jours) des enquêtes terminées	881	651	801	936	796
Recommandations	4	6	0	3	2
Avis de sécurité	9	5	8	12	7
Lettres d'information	8	8	8	4	12
Nota : Les résultats peuvent varier considérablement d'une année à l'autre pour diverses raisons, comme le roulement du personnel, la complexité des enquêtes et les enquêtes sur les accidents majeurs.					

Tableau 3 : Productivité dans le secteur maritime

En 2008-2009, on a entrepris 6 enquêtes sur des événements maritimes et on a terminé 18 enquêtes. Le nombre d'enquêtes terminées est comparable à celui de l'an dernier. La durée moyenne des enquêtes terminées est passée à 796 jours, comparativement à 936 jours l'exercice précédent.

2.3.2 Enquêtes

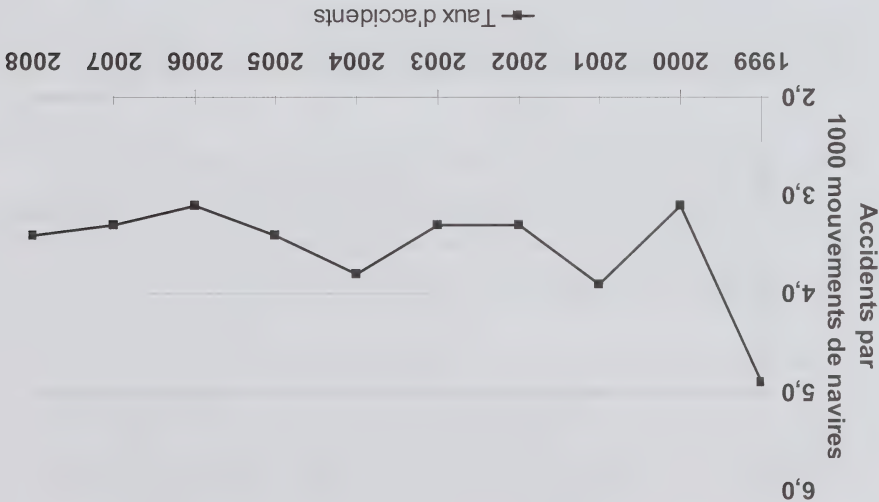


Figure 5 : Taux d'accidents de navigation pour les navires battant pavillon canadien

Un des indicateurs de la sécurité maritime au Canada est le taux d'accidents de navigation pour les navires battant pavillon canadien. Le taux de 2008 a augmenté pour atteindre 3,4 accidents par tranche de 1000 mouvements comparativement à 3,3 en 2007.

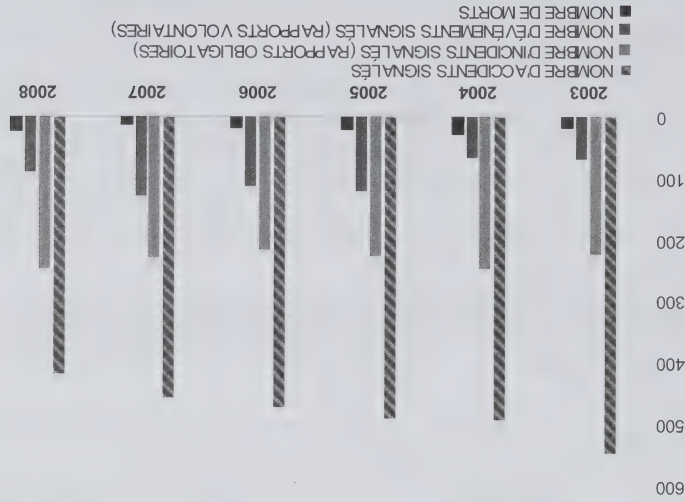
navires, qui comprend les chutes, les électrocutions et d'autres types de blessures nécessitant une hospitalisation, a été de 59 en 2008, 2 % de moins qu'en 2007 (60) et 9 % de plus que la moyenne quinquennale (54).

L'activité des navires commerciaux canadiens de plus de 15 tonnes de jauge brute d'autres que les bateaux de pêche (à l'exception des navires à passagers et des paquebots de croisière) a augmenté de 3 % par rapport à la moyenne entre 2003 et 2007. Le taux d'accidents est ainsi resté le même que la moyenne sur cinq ans, soit 3,4 accidents par tranche de 1 000 mouvements. L'activité des navires commerciaux étrangers autres que les bateaux de pêche a diminué de 1,7 % par rapport à la moyenne entre 2003 et 2007 et le taux d'accidents a diminué de 31 %, se situant à 1,1 accident par tranche de 1 000 mouvements, une baisse par rapport à la moyenne quinquennale de 1,6 accident par tranche de 1 000 mouvements.

En 2008, les accidents de navigation ont fait 13 morts, en hausse par rapport à 2007 (3) et à la moyenne quinquennale (12). Les accidents à bord des navires ont fait 11 morts, le même nombre que le total de 2007 et 4 de plus que la moyenne sur cinq ans. Il y a eu 33 navires perdus en 2008, une hausse par rapport à 2007 (31) et à la moyenne quinquennale (30).

En 2008, 247 incidents maritimes ont été signalés au BST en vertu des exigences de déclaration. C'est là 8 % de plus que le total de 228 de 2007 et la moyenne quinquennale (229).

Figure 4 : Événements maritimes et nombre de morts



En particulier, les membres du Bureau ont souligné le 10^e anniversaire de l'écrasement du vol 111 de Swissair au large des côtes de Peggy's Cove (Nouvelle-Écosse) en prenant la parole lors de cinq événements au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Russie. Leurs allocutions ont mis en lumière les progrès accomplis en matière de sécurité et les lacunes de sécurité qui subsistent à la suite de notre enquête sur ce tragique accident.

Le personnel du BST a aussi continué de faire connaître le travail du BST et de communiquer de l'information sur les leçons qui s'en dégagent, en participant à des événements et conférences au Canada et à l'étranger. Il a aussi accueilli des visiteurs d'organismes d'enquête internationaux afin d'échanger de l'information et des pratiques d'enquête exemplaires.

Au cours du dernier exercice, le BST a publié 88 rapports d'enquête. Il a aussi entrepris de rendre les recommandations des rapports plus faciles à repérer aussi bien dans les versions papier que dans les versions électroniques. Pendant cette période, 329 nouveaux abonnés se sont inscrits au service d'avis électronique du BST, qui compte maintenant tout 2579 abonnés. La Division de la macro-analyse du BST a publié des rapports statistiques annuels et mensuels, et répondu à 196 demandes de renseignements complexes liées à la base de données sur les événements.

Le site Web du BST a été actualisé en 2008-2009 de façon à pouvoir trouver l'information, en particulier les recommandations du Bureau et les préoccupations liées à la sécurité, plus facilement à partir de la page d'accueil du BST. Le site Web reste une ressource importante pour la communication d'information sur les enquêtes en moyenne accidents et la sécurité des transports en général. Nous avons enregistré en moyenne 82 503 appels de fichier par jour et 28 214 visites par jour. La plupart des visiteurs étaient des États-Unis, mais notre site Web a été consulté par des personnes du monde entier.

Somme toute, l'exercice 2008-2009 a été très occupé pour ce qui est des communications avec les Canadiens et les intervenants du milieu des transports.

2.3 Secteur maritime

2.3.1 Statistiques annuelles

En 2008, 418 accidents maritimes ont été signalés au BST, 8 % de moins que les 456 de 2007 et 15 % de moins que la moyenne annuelle de 491 de 2003 à 2007. Le nombre de morts s'est élevé à 24 en 2008, plus que les 14 enregistrés en 2007 et que la moyenne

En 2008, les accidents de navigation, qui représentaient 86 % des accidents maritimes,

ont baissé à leur plus bas niveau en 34 ans, soit 359 contre 396 en 2007 et 437 en moyenne depuis cinq ans. Près de la moitié des navires en cause dans des accidents de navigation étaient des bateaux de pêche. Le nombre d'accidents de personnes à bord des

Pour améliorer la sécurité des transports, il est essentiel de communiquer aux Canadiens ce que nous avons appris en menant des enquêtes sur les accidents. Le BST s'efforce constamment de faire mieux connaître son travail d'enquête et de publier des communications de sécurité opportunes et exactes qui expliquent ce qui s'est passé et pourquoi, et ce qui doit être fait pour améliorer la sécurité des transports et prévenir les accidents.

Dans cette optique, le BST communique ses conclusions aux Canadiens en mettant à jour régulièrement son site Web, en diffusant des communications de sécurité ainsi que des rapports finaux, et en organisant des événements médias partout au pays.

Dans la dernière année, nous avons organisé 17 événements médias et répondu à plus de 700 demandes de renseignements des médias par l'entremise du service téléphonique des médias de l'Administration centrale, sans compter les demandes de renseignements traitées dans les régions ou sur le lieu d'un accident.

En 2008-2009, les membres du Bureau ont aussi prononcé des allocutions lors d'événements importants afin de toucher les intervenants de l'industrie des transports et de favoriser l'adoption des recommandations du BST. Ils ont pris la parole à 11 occasions devant des assemblées des industries aéronautique, maritime et ferroviaire, signalant des lacunes de sécurité persistantes révélées dans le cadre d'enquêtes du BST.

2.2 Communiquer la sécurité des transports aux Canadiens et au monde des transports

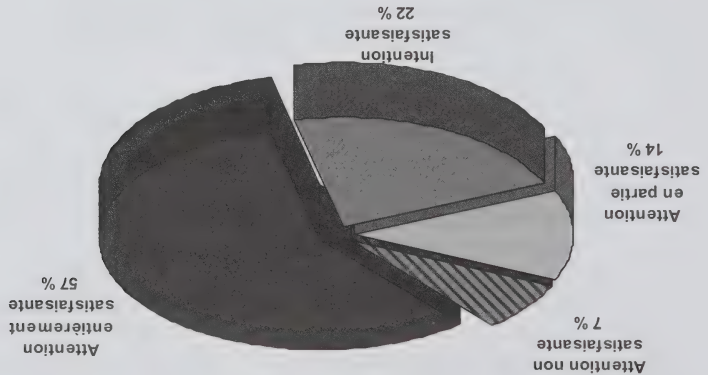


Figure 3 : Catégories des évaluations des réponses, 1999-2008

principalement sur la réponse canadienne. Cette année, le BST a continué à publier sur son site Web (www.bst-tsb.gc.ca) son évaluation des réponses de l'industrie et des organismes gouvernementaux aux recommandations qu'il a formulées après le 1^{er} janvier 2005.

Comme l'indique le tableau 2, entre le 1^{er} janvier 1999 et le 31 décembre 2008, le Bureau a évalué 155 recommandations et a jugé que la réponse dénotait une attention entièrement satisfaisante ou que le dossier était actif (intention satisfaisante, attention en partie satisfaisante ou attention non satisfaisante). En outre, 7 recommandations doivent être évaluées par le Bureau, portant le nombre total à 162.

Tableau 2 : Évaluations du Bureau des réponses aux recommandations, 1999-2008

Secteur	Nombre de recommandations	Attention entièrement satisfaisante	Intention satisfaisante	Attention en partie satisfaisante	Attention non satisfaisante
Transport maritime	45	31	8	6	0
Transport par pipeline	1	1	0	0	0
Transport ferroviaire	41	22	10	4	5
Transport aérien	68	35	16	11	6
Recommandations ayant fait l'objet d'une évaluation par le Bureau	155	89	34	21	11

Dans les 10 ans de 1999 à 2008, la grande majorité des recommandations ayant fait l'objet d'une évaluation par le Bureau ont été suivies de changements positifs. Comme l'indique la figure 3, les agents de changement ont pris ou ont l'intention de prendre des mesures qui réduiront considérablement la lacune décrite dans la recommandation dans 79 % des cas (attention entièrement satisfaisante dans 57 % des cas et intention satisfaisante dans 22 % des cas). Dans 14 % des cas, les agents de changement ont pris ou ont l'intention de prendre des mesures qui ne pallieront qu'en partie la lacune décrite dans la recommandation (attention en partie satisfaisante). Dans 7 % des cas, les agents de changement n'ont pas pris et n'ont pas l'intention de prendre des mesures qui pallieront la lacune décrite dans la recommandation (attention non satisfaisante).

3 Voir l'annexe B pour la définition des termes recommandation, avis de sécurité et lettre d'information.

De l'information sur la sécurité est également communiquée officiellement aux principaux intervenants tout au long du processus d'enquête, ce qui leur permet de prendre immédiatement des mesures de sécurité, s'il y a lieu. Il arrive souvent que l'industrie et le gouvernement prennent des mesures de sécurité dans le cadre d'une enquête du BST. La portée et l'importance de ces mesures de sécurité varient considérablement. Les exploitants prennent souvent des mesures correctives immédiates après en avoir discuté avec les enquêteurs du BST (par exemple, en ce qui concerne le dégagement des lignes de visibilité à un passage à niveau en élaguant les buissons ou la végétation). Les organismes de réglementation comme Transports Canada et la Federal Aviation Administration des États-Unis émettent régulièrement des directives exigeant des inspections ou le remplacement de composants sur la foi des conclusions préliminaires du BST. Le cas échéant, plutôt que de formuler des recommandations, le BST peut faire état des mesures correctives déjà prises par l'industrie et les organismes gouvernementaux.

En vertu de la Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports, tout ministre fédéral qui prend connaissance d'une recommandation du BST est tenu, dans les 90 jours, d'informer le Bureau par écrit de toute mesure prise ou envisagée pour corriger la situation ou de préciser les raisons motivant l'absence de mesures correctives. Le Bureau examine chaque réponse afin de déterminer à quel point la lacune de sécurité a été corrigée. Lorsqu'une recommandation suscite des réponses à la fois au Canada et à l'étranger, l'évaluation du Bureau se fonde

Secteur	Recommandations ³	Avis de sécurité	Letres d'information
Transport maritime	2	7	11
Transport par pipeline	0	0	1
Transport ferroviaire	2	11	12
Transport aérien	1	13	8
TOTAL	5	31	32
Nota : Au total, en 2008-2009, le BST a cerné 5 préoccupations liées à la sécurité maritime, 4 préoccupations liées à la sécurité ferroviaire et 1 préoccupation liée à la sécurité aérienne.			

Tableau 1 : Communications de sécurité par le BST

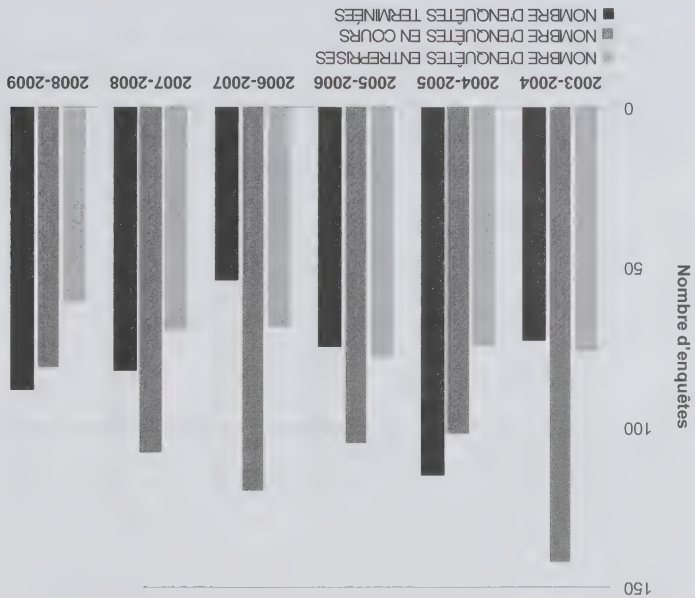
BST de déterminer s'il y a lieu d'ouvrir une enquête, ainsi qu'une mise en œuvre rigoureuse de la méthode d'enquête. Cette démarche systématique garantit que les ressources du BST sont investies dans les domaines susceptibles de donner les meilleurs résultats sur le plan de la sécurité.

En 2008-2009, outre les rapports d'enquête, le BST a produit 68 communications de sécurité, soit 5 recommandations, 31 avis de sécurité et 32 lettres d'information (voir le tableau 1 pour la ventilation par secteur).

Tous les événements signalés ont été analysés selon la Politique de classification des événements du Bureau dans le but de déterminer lesquels présentaient les meilleures possibilités d'amélioration de la sécurité. L'information a été versée dans la base de données du BST aux fins d'archivage, d'analyse des tendances et de validation des lacunes de sécurité.

Le BST a entrepris des enquêtes sur 61 des événements qui lui ont été signalés au cours de l'exercice 2008-2009. Pendant cet exercice, 88 enquêtes ont été terminées comparativement à 82 pendant l'exercice précédent². Le nombre d'enquêtes en cours a diminué à 81 à la fin de l'exercice par rapport à 108 au début. La durée moyenne d'une enquête a diminué à 534 jours en 2008-2009 au lieu de 630 jours dans l'exercice précédent.

Figure 2 : Enquêtes entreprises, en cours et terminées



Dans l'ensemble, le BST a connu beaucoup de succès au chapitre des lacunes de sécurité relevées et de la réduction des risques dans le réseau de transport. Les enquêtes du BST donnent lieu à des rapports dans lesquels il présente les lacunes relevées et formule, s'il y a lieu, des recommandations visant à réduire les risques. L'année dernière, toutes les enquêtes entreprises par le BST ont permis de cerner des lacunes de sécurité ou des facteurs contributifs et d'en faire état. Ces résultats révèlent une application rigoureuse de la Politique de classification des événements du BST qui a été établie pour permettre au

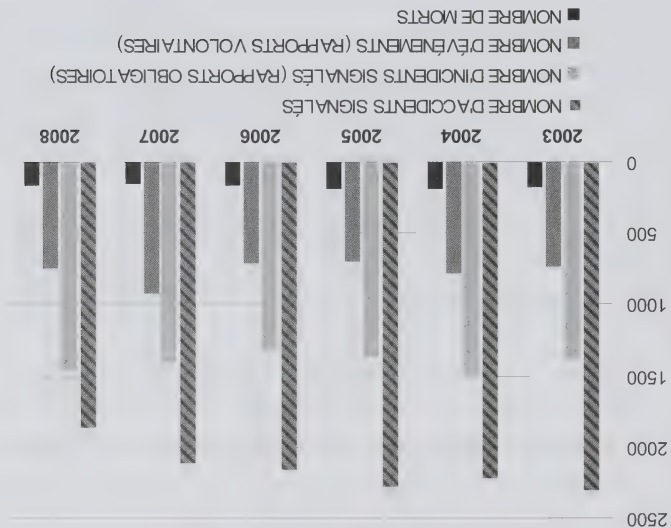
² On considère qu'une enquête est terminée lorsque le rapport final a été publié. L'annexe A renferme une liste des rapports publiés par le BST en 2008-2009 par secteur.

Section 2 : Activités

2.1 Événements, enquêtes et mesures de sécurité

En 2008, 1865 accidents et 1459 incidents ont été signalés conformément à la réglementation du BST sur la déclaration obligatoire des événements¹. Le nombre d'accidents a diminué de 12 % en 2008 par rapport au nombre d'accidents signalés en 2007 (2109) et de 16 % par rapport à la moyenne annuelle entre 2003 et 2007 (2211). Le nombre d'incidents signalés a augmenté en 2008 (1459) par rapport à 2007 (1410) et à la moyenne annuelle entre 2003 et 2007 (1398). Il y a également eu 742 rapports volontaires sur des incidents. Le nombre total de morts est de 161 en 2008, 8 de plus qu'en 2007, mais 12 de moins que la moyenne entre 2003 et 2007.

Figure 1 : Événements signalés au BST



Dans ce rapport, bien que les activités du Bureau soient celles de l'exercice 2008-2009, les statistiques sur les événements portent sur l'année civile 2008 à moins d'indication contraire. Veuillez prendre note que ces statistiques sont contenues dans une base de données qui est constamment mise à jour. Par conséquent, elles peuvent évoluer quelque peu avec le temps. Les comparaisons se font en général par rapport aux chiffres des 5 ou 10 dernières années. Voir l'annexe B pour la définition des termes *accident*, *incident* et *événement*.

Pour favoriser la confiance du public à l'endroit du processus d'enquête sur les accidents de transport, l'organisme d'enquête doit non seulement être objectif, indépendant et libre de tout conflit d'intérêts, mais aussi perçu comme tel. Le BST se démarque donc avant tout par son indépendance. Il relève du Parlement par l'entremise du président du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant des autres organismes et ministères gouvernementaux. L'indépendance du BST assure la parfaite objectivité de ses conclusions et de ses recommandations. Son indépendance et sa crédibilité reposent sur sa compétence, sa transparence, son intégrité et l'équité de ses méthodes.

1.4 Indépendance

Le BST mène des enquêtes indépendantes de sécurité et fait état des risques liés au réseau de transport.

1.3 Mission du BST

Directeur exécutif	G. McDonald
Avocat général	A. Harding
Directeur général des Services intégrés	J.L. Laporte
Directeur général de la Coordination des enquêtes	T. Burch
Directrice des enquêtes (Marine)	Y. Myers / M. Ayeko (par intérim)
Directeur des enquêtes (Rail/Pipeline)	I. Naish
Directeur des enquêtes (Air)	M. Clitsome
Directeur des Services à l'appui des opérations	T. Crosby
Directeur de l'ingénierie par intérim	J. Foot / T. Givins / D. Rochelneau

1.2 Haute gestion

R. Henry Wright, membre

M. Wright a acquis son expérience en gestion et son expertise de conseiller dans le cadre de ses fonctions de vérificateur au sein du ministère des Services sociaux et communautaires de l'Ontario, de cadre supérieur au sein de plusieurs organismes sans but lucratif et de conseiller en relations publiques et relations avec le gouvernement

** La période de nomination de M. Wright a pris fin le 7 novembre 2008.*



Section 1 : Survol

1.1 Membres du Bureau



Wendy A. Tadros, présidente

M^{me} Tadros a acquis son expérience en matière de transport et en matière juridique dans le cadre de ses fonctions de directrice des Services juridiques de l'Office national des transports du Canada, de coordonnatrice de l'enquête « En route vers l'accessibilité – Une enquête sur les services d'autocar canadiens » et de juriste-conseil de la Commission canadienne des transports auprès de la Commission d'enquête sur l'accident ferroviaire de Hinton.

Kathy Fox, membre



M^{me} Fox possède de l'expérience en sécurité des transports et dans les services de la circulation aérienne, ayant été tour à tour contrôleur de la circulation aérienne, pilote professionnelle, instructeur de vol et ayant occupé divers postes de gestion à Transports Canada; elle a également été vice-présidente, Exploitation au sein de NAV CANADA. En 1999, elle a reçu le prix de la sécurité aérienne décerné par Transports Canada. En novembre 2004, elle a été intronisée au Panthéon de l'air et de l'espace du Québec.

Jonathan Seymour, membre



M. Seymour a acquis son expérience en gestion du secteur maritime et en politique des transports dans le cadre de ses fonctions de directeur administratif du Centre maritime international de Vancouver, de directeur commercial et de directeur général de différentes sociétés d'affrètement et de transport maritime, de conseiller auprès du gouvernement de la Colombie-Britannique sur les politiques maritimes et de conseiller politique et économique.

James P. Walsh, membre*



M. Walsh a représenté la circonscription de Conception Bay East-Bell Island à l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador de 1989 à 2003. Il a occupé les postes de ministre des Travaux publics, des Services et des Transports, de ministre du Tourisme et de la Culture, de secrétaire parlementaire du ministre des Finances et du Conseil du Trésor, de secrétaire parlementaire responsable de la Newfoundland and Labrador Housing Corporation, de président du caucus et de vice-président du Comité des comptes publics. En 2003, il a été nommé membre honoraire à vie de l'Association des transports du Canada.

** À l'heure actuelle, M. Walsh est en congé administratif.*

Nous continuerons de servir les Canadiens en menant des enquêtes indépendantes sur les accidents et en faisant rapport sur leurs circonstances et leurs causes. Nous préconiserons aussi sans cesse les changements nécessaires pour améliorer la sécurité des transports dans l'intérêt de tous les Canadiens.

La présidente,



Wendy A. Tadros

Les enquêteurs hautement qualifiés et dévoués du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sont constamment appelés à mener des enquêtes exhaustives et indépendantes sur des accidents aéronautiques, maritimes, ferroviaires et de pipeline. Ils examinent minutieusement les débris, interrogent les survivants, réunissent des renseignements techniques détaillés auprès d'entreprises et de fabricants, et analysent les données pour déterminer ce qui s'est passé et pourquoi, et ce qui doit être fait pour réduire le risque.

Nos enquêtes permettent de dégager d'importantes leçons pour la sécurité, et nous avons communiqué ces leçons efficacement. Dans la dernière année, le Bureau a recommandé de retirer rapidement du service des essieux montés défectueux de trains de marchandises et d'assurer un meilleur suivi des composants dans l'industrie ferroviaire. Dans le secteur aérien, nous avons attiré l'attention sur la nécessité de réduire les risques de collision dans les espaces aériens encombrés. Le Bureau a aussi demandé des améliorations de la sécurité et de meilleures méthodes de remorquage pour les petits bateaux de pêche qui naviguent dans les glaces. Il a par ailleurs signalé l'absence de communications efficaces dans la planification de travaux de réparation à proximité des pipelines.

Encore une fois cette année, nous avons fait en sorte que nos messages soient bien compris par les organismes de réglementation, l'industrie et les Canadiens afin que nos recommandations soient plus largement adoptées. Un des moyens que nous utilisons à cette fin est le programme de sensibilisation du Bureau. Cette année, nous avons mis l'accent sur le 10^e anniversaire de l'accident de Swissair. Nos membres du Bureau ont prononcé des allocutions dans le cadre d'événements au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Russie, faisant le point sur ce qui a été accompli et ce qui reste à faire. Nous avons aussi pris la parole lors d'événements consacrés à la sécurité ferroviaire au Canada pour souligner certaines lacunes persistantes. Nos messages ont été bien accueillis, et nous espérons qu'ils inciteront à mieux faire suite à nos recommandations.

Nous cherchons des moyens de joindre un plus vaste public et de travailler plus étroitement avec des agents de changement en vue de favoriser l'adoption de nos recommandations. Le site Web du BST a été actualisé afin que nos communications de sécurité soient plus faciles à trouver et pour relever la visibilité de nos recommandations et de nos évaluations des réponses. Les Canadiens sauront ainsi comment nous percevons les mesures prises par les organismes de réglementation et l'industrie.

Annexes

Annexe A – Rapports publiés par le BST en 2008-2009 par secteur	48
Annexe B – Définitions	53
Annexe C – Critères d'évaluation et catégories des évaluations des réponses aux recommandations du Bureau	54
Annexe D – Statut des dossiers	56

Figures

Figure 1 – Événements signalés au BST	5
Figure 2 – Enquêtes entreprises, en cours et terminées	6
Figure 3 – Catégories des évaluations des réponses, 1999-2008	9
Figure 4 – Événements maritimes et nombre de morts	11
Figure 5 – Taux d'accidents de navigation pour les navires battant pavillon canadien	12
Figure 6 – Événements de pipeline	20
Figure 7 – Taux d'accidents de pipeline	21
Figure 8 – Événements ferroviaires et nombre de morts	23
Figure 9 – Taux d'accidents en voie principale	24
Figure 10 – Événements aéronautiques et nombre de morts	31
Figure 11 – Taux d'accidents pour les aéronefs immatriculés au Canada	32

Tableaux

Tableau 1 – Communications de sécurité par le BST	7
Tableau 2 – Évaluations du Bureau des réponses aux recommandations, 1999-2008	8
Tableau 3 – Productivité dans le secteur maritime	12
Tableau 4 – Productivité dans le secteur des pipelines	21
Tableau 5 – Productivité dans le secteur ferroviaire	24
Tableau 6 – Productivité dans le secteur aérien	32

Table des matières

Mot de la présidente.....1

Section 1 : Survol.....3

1.1	Membres du Bureau.....	3
1.2	Haute gestion.....	4
1.3	Mission du BST.....	4
1.4	Indépendance.....	4

Section 2 : Activités.....5

2.1	Événements, enquêtes et mesures de sécurité.....	5
2.2	Communiquer la sécurité des transports aux Canadiens et au monde des transports.....	9

2.3	Secteur maritime.....	10
2.3.1	Statistiques annuelles.....	10
2.3.2	Enquêtes.....	12
2.3.3	Mesures de sécurité prises.....	13

2.3.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur maritime.....	13
2.3.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur maritime.....	14
2.3.3.3	Autres mesures de sécurité dans le secteur maritime.....	19

2.4	Secteur des pipelines.....	20
2.4.1	Statistiques annuelles.....	20
2.4.2	Enquêtes.....	21
2.4.3	Mesures de sécurité prises.....	22

2.5	Secteur ferroviaire.....	22
2.5.1	Statistiques annuelles.....	22
2.5.2	Enquêtes.....	24
2.5.3	Mesures de sécurité prises.....	25

2.5.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur ferroviaire.....	25
2.5.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur ferroviaire.....	26
2.5.3.3	Autres mesures de sécurité dans le secteur ferroviaire.....	28

2.6	Secteur aérien.....	30
2.6.1	Statistiques annuelles.....	30
2.6.2	Enquêtes.....	32
2.6.3	Mesures de sécurité prises.....	33

2.6.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien.....	33
2.6.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur aérien.....	34
2.6.3.3	Autres mesures de sécurité prises dans le secteur aérien.....	46

2.6.3.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien.....	46
-----------	---	----

2.6.3.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur aérien.....	46
-----------	---	----

2.6.3.3.3	Autres mesures de sécurité prises dans le secteur aérien.....	46
-----------	---	----

2.6.3.3.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien.....	46
-------------	---	----

2.6.3.3.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur aérien.....	46
-------------	---	----

2.6.3.3.3.3	Autres mesures de sécurité prises dans le secteur aérien.....	46
-------------	---	----

2.6.3.3.3.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien.....	46
---------------	---	----

2.6.3.3.3.3.2	Évaluation des réponses aux recommandations émises en 2007-2008 dans le secteur aérien.....	46
---------------	---	----

2.6.3.3.3.3.3	Autres mesures de sécurité prises dans le secteur aérien.....	46
---------------	---	----

2.6.3.3.3.3.3.1	Recommandations émises en 2008-2009 dans le secteur aérien.....	46
-----------------	---	----

RAPPORT ANNUEL AU PARLEMENT 2008-2009

Place du Centre
200, promenade du Portage
4^e étage
Gatineau (Québec) K1A 1K8

le 1^{er} juin 2009

L'honorable Josée Verner, c.p., députée

Présidente du Conseil privé de la Reine pour le Canada

Chambre des communes

Ottawa (Ontario) K1A 0A6

Madame la Ministre,

Conformément au paragraphe 3 de l'article 13 de la *Loi sur le Bureau canadien*

d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports, le Bureau a l'honneur de présenter, par votre entremise, son rapport annuel au Parlement pour la période commençant le 1^{er} avril 2008 et se terminant le 31 mars 2009.

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'assurance de ma haute considération.

La présidente,

Wendy A. Tadros

Wendy A. Tadros

Bureau de la sécurité des transports du Canada
Place du Centre
200, promenade du Portage
4^e étage
Gatineau (Québec) K1A 1K8

819-994-3741
1 800 387-3557

www.bst-tsb.gc.ca
communications@bst.gc.ca

© Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2009
n° de cat. TU1-2009
ISBN 978-0-662-06770-2



Bureau de la sécurité des transports
Transportation Safety Board
of Canada



Rapport annuel au Parlement 2008-2009